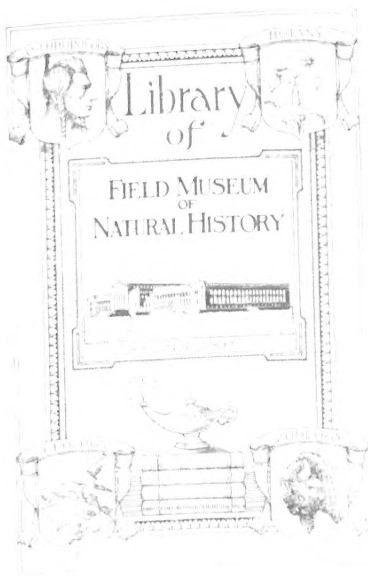

THE FIELD MUSEUM LIBRARY
3 5711 00099 6562


Library
of
FIELD MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

# AUSZÜGE

## AUS DEM BERICHTE

über eine an die nordwestlichen Küsten des schwarzen Meeres und durch die westliche Krym unternommene Reise.

Von

*Professor K. Kessler.*



MOSKAU.

In der Buchdruckerei der Kaiserlichen Universität.

1859.

*Изъ № 2-го Бюллетеня 1859 года.*

Печатать позволяется. Москва, Сентября 15 дня 1859 года.

*Цензоръ, Н. Безсомыкинъ.*

# AUSZÜGE

## AUS DEM BERICHTE

über eine an die nordwestlichen Küsten des schwarzen Meeres und durch die westliche Krym unternommene Reise.

Von

Professor K. Kessler.

---

Im Verlaufe des vergangenen Jahres ward abermals von mir eine Reise, welche hauptsächlich die weitere Untersuchung der ichthyologischen Verhältnisse des südwestlichen Russlands zum Zwecke hatte, ausgeführt. Mein Augenmerk war diesmal vorzüglich auf die nähere Erforschung, in genannter Beziehung, der Mündungen des Dnjestr, Bug, Dnjepr und der angränzenden Bucht des schwarzen Meeres, bis zur südwestlichen Spitze der Krym, gerichtet und zu meinen Hauptstationen hatte ich desshalb die Städte und Flecke Akerman, Odessa, Otschakow, Nicolajew, Stanislaw, Cherson, Akmetschet, Karadsha, Eupatoria und Sewastopol ausersehen. Die Ergebnisse meiner Reise, welche drei Monate, von Ende Juni bis Ende September dauerte, hoffe ich noch in diesem Jahre in einem ausführlichen Berichte in russischer

Sprache veröffentlichen zu können und gebe daher hier vorläufig nur einige Auszüge aus demselben, welche mir von besonderem Interesse zu sein scheinen. Noch muss ich bemerken, dass ich auf dieser Reise von Herrn Constantin Jelski, Studirendem der Naturwissenschaften an der St. Wladimir-Universität, begleitet wurde und dessen unermüdlichem Eifer viele Beobachtungen zu verdanken habe.

### *I. Ueber die Süsswasserfische der Krym.*

Die Notizen über die Süsswasserfische der Krym, welche in den Schriften von Pallas (*), Rathke (**) und Nordmann (***), so wie im grossen Fischwerke von Cuvier und Valenciennes sich finden, sind ungemein dürftig und lückenhaft. Während meines fünfwöchentlichen Aufenthalts auf der taurischen Halbinsel im vergangenen Jahre war meine Zeit hauptsächlich der genaueren Erforschung der Meerfische gewidmet und ich konnte daher nur wenig Aufmerksamkeit den Süsswasserfischen schenken, doch ergriff ich jede sich mir darbietende Gelegenheit, um auch diese letzteren kennen zu lernen. Von besonderem Nutzen in dieser Beziehung war mir der Fischmarkt in Simpheropol, den ich bei meinen öfteren Durchreisen durch jene Stadt jedesmal besuchte. Zwar pflegt derselbe im Verlaufe der Sommermonate nur ärmlich besetzt zu sein durch Fische aus dem Salghir, der Alma und etlichen nahen Teichen, seltner aus dem

---

(*) Pallas, Zoographia rosso-asiatica. T. III.

(**) Rathke, Beitrag zur Fauna der Krym (Mémoires de l'Académie de St.-Pétersbourg, par divers savans. T. III. 1837.).

(***) Nordmann, Observations sur la Faune pontique (Voyage dans la Russie méridionale par A. Demidoff. T. III).

Karassu, doch gewährt er nichtsdestoweniger bei wiederholtem Besuche ziemlich genügende Auskunft über die ichthyologischen Verhältnisse der Krym.

Die Flüsse der Krym sind unbedeutend, entspringen aus Gebirgsbächen und haben ein sandiges oder steiniges Bett; während des Sommers ist die Wassermenge in denselben eine geringe und nur hin und wieder finden sich tiefere Stellen, aber im Allgemeinen bleibt die Strömung stets eine rasche. Diese Verhältnisse, in Verbindung mit der geographischen Lage der taurischen Halbinsel, bedingen eine Fischfauna, die bedeutend abweicht von derjenigen der grossen südrussischen Ströme. Das ausführliche Verzeichniss der von mir gesammelten und untersuchten Arten, welches ich hier folgen lasse, wird dies am besten darthun. Nur drei nicht von mir selbst beobachtete Arten sind auf fremdes Zeugniss hin, der Vollständigkeit wegen, darin aufgenommen worden.

1. *Gasterosteus pungitius* L.?

Nach mündlichen Mittheilungen des Herrn Doctor Arndt in Simpheropol soll in den Bächen der nördlichen Krym und selbst in Brunnen ein kleiner, kaum über 1″ langer Stichling sehr häufig sein. Aus Mangel an Zeit ist es mir nicht möglich gewesen, diesen gütigen Wink zu benutzen und entsprechende Nachforschungen anzustellen, doch weisst die geringe Grösse des Fisches offenbar auf Gasterosteus pungitius L. hin, um so mehr, da derselbe auch von Nordmann in einigen südrussischen Flüssen beobachtet worden ist. Jedenfalls scheint dieser Stichling der einzige Fisch aus der Unterordnung der Stachelflosser zu sein, welcher den süssen Gewässern der Krym zukömmt.

2. *Cyprinus hungaricus* Heck.

Totalgestalt gestreckt, Kopflänge beinahe gleich der Körperhöhe, gegen 5 mal in der Gesammtlänge enthalten; Rückenflosse vom vierten getheilten Strahle an gleichmässig hoch; Durchmesser der Augen und der stärksten Schuppen gleichgross, 5 mal in der Kopflänge enthalten.

P. 1/16. V. 1/8. D. 4/18—20. A. 3/5—6. C. 19.

Lin. lat. $37 \frac{V}{V} 39$.

Dieser Karpfen war nicht selten auf dem Markte in Simpheropol und wird angeblich im Karassu gefangen. Die von mir untersuchten Exemplare stimmten genau mit der von Heckel gegebenen Beschreibung überein; nur habe ich folgende Bemerkungen zu machen:

1. Die Abbildungen in dem Werke von Heckel und Kner über die östreichischen Süsswasserfische sind bedeutend genauer als diejenige der Annalen des Wiener Museums, besonders in Betreff der Bildung der Rückenflosse. Bei meinen Exemplaren nahmen stets die getheilten Strahlen der Rückenflosse vom ersten bis zum vierten bedeutend an Höhe ab und dann verblieb die Höhe der Flosse bis zum Ende eine ganz gleichmässige.

2. Unter den Schlundzähnen ist besonders der mittlere der äussersten Reihe relativ stärker als beim gewöhnlichen Karpfen.

3. Bei kleineren, ungefähr 9″ langen Exemplaren beträgt die Stirnbreite zwischen den Augen zwei volle Augendurchmesser.

3. *Carpio Kollarii* Heck.

Cyprinus Kollarii. Heckel, Annalen des Wiener Museums. I. 223. Taf. 19. fig. 2. — Cuvier et Valenciennes, Poissons XVI. 76.

Carpio Kollarii. Heckel und Kner, Oestreich's Süsswasserfische. 64.

Körper stark zusammengedrückt und ziemlich hoch, Barteln sehr karz.

P. 1/16. V. 2/8. D. 4/18. A. 3/5. C. 19.

Lin. lat. 36 $\frac{VII}{VI}$.

Unter den Karauschen, welche auf den Markt in Simpheropol aus nahegelegenen Teichen des Salghir gebracht wurden, fand ich auch einen kleinen Karpfen, den ich für Carpio Kollarii Heck. halte. Die Kürze der Barteln und die Bildung der becherförmigen Schlundzähne 4/1—1/4 lassen keinen Zweifel darüber aufkommen, dass mein Fisch wirklich zur Gattung Carpio Heckels gehört. In den relativen Maasen freilich weicht er merklich von den Angaben Heckels in Betreff des Carpio Kollarii ab, doch lässt sich dies zum Theil durch seine geringe Grösse (6″) erklären, da in der Jugend die Gestalt der Karpfen stets mehr gestreckt zu sein pflegt, wie auch Heckel ausdrücklich bemerkt.

Jedenfalls lasse ich die kurze Beschreibung des fraglichen Fisches folgen, die zur leichteren Vergleichung ganz nach der von Heckel und Kner gegebenen Beschreibung des Carpio Kollarii eingerichtet ist.

Die Höhe ist gerade 3 mal in der Körperlänge enthalten, gegen $3^3/_4$ mal in der Gesammtlänge; die Dicke $2^1/_2$ mal in der Höhe. Die Kopflänge beträgt 3/11 der Körperlänge oder 3/14 der Gesammtlänge; die Kopfhöhe ist um 1/5 geringer als die Kopflänge. Der Durchmesser des Auges beträgt $^1/_4$ der Kopflänge, der Abstand von der Nasenspitze nicht ganz $1^1/_2$, vom anderen Auge gegen $1^2/_3$ Durchmesser. Die Mitte des ziemlich schief ge-

stellten Mundes liegt in einer Horizontalebene mit dem unteren Augenrande, seine Winkel reichen kaum unter die Narinen, die hinteren Barteln sind kaum über 1''' lang, die vorderen noch kürzer. Die Axe geht über die Mitte der Mundspalte durch das untere Drittel des Auges, die Spitze des Deckels und fällt mit der Seitenlinie unter dem Ende der Rückenflosse zusammen. Das Stirnprofil steigt von der Schnauze etwas concav zum Rücken auf, der den Höhepunkt seiner Krümmung am Anfange der Rückenflösse erreicht.

Die Rückenflosse beginnt gegenüber den Bauchflossen, vor halber Körperlänge und ist etwas mehr als doppelt so lang als hoch, indem die Länge ihrer Basis nicht ganz $2^3/_4$ mal in der Körperlänge begriffen ist. Die Afterflosse ist merklich höher als lang und reicht etwas weiter als die Rückenflosse am Schwanze zurück; ihr Knochenstrahl ist etwas stärker als jener der Rückenflosse. Brust und Bauchflossen sind fast gleich lang; erstere erreichen die Basis der letzteren, welche ihrerseits fast bis zum After reichen. Die Endstrahleu der tief ausgeschnittenen, gleichlappigen Schwanzflosse kommen der Kopflänge gleich.

Die grössten Schuppen kommen dem Augendurchmesser gleich und enthalten ungefähr 20 Radien; auf dem Basaltheile derselben verlaufen ebenfalls Radien nicht bloss zum hinteren, sondern auch zu den seitlichen Rändern. Die Kronen der mittleren Schlundzähne sind schmal und nur von einer breiten Furche durchzogen; der fünfte nach aussen stehende Zahn ist sehr klein.

Rücken dunkelgrün, Seiten gelblichgrün, Bauch gelb, alle Flossen dunkelgrau, die Rückenflosse dabei mit ver waschenen schwärzlichen Flecken; Iris gelb.

Ich habe Grund zu glauben, dass dieser kleine Karpfen nicht nur in der Krym, sondern auch anderwärts im südlichen Russland vorkommt. Wenigstens lassen sich nur auf ihn einstimmige Angaben, welche mir an verschiedenen Orten über einen Fisch, welcher die Mitte zwischen den eigentlichen Karpfen und den Karauschen halten soll, deuten.

4. *Carassius gibelio* Bl.

Nach der ausdrücklichen Angabe von Pallas hat es zu seiner Zeit noch keine Karauschen in der Krym gegeben: seitdem aber sind dieselben daselbst eingebürgert worden, wenigstens in etlichen Teichen in der Nähe von Simpheropol, von wo sie häufig in die Stadt zu Markte gebracht werden. Uebrigens habe ich versäumt über die Zeit und die Umstände ihrer Einführung mir nähere Auskunft zu verschaffen.

Die von mir untersuchten Krymschen Karauschen scheinen eine besondere Varietät des Carassius gibelio zu bilden. Durch die sehr gestreckte Körperform nähern sie sich dem Carassius oblongus Heckels, weichen aber durch die Bildung des Kopfes und die geringe Grösse der Augen von demselben ab und stimmen darin mehr mit dem echten Giebel überein.

Die Körperhöhe ist $2^1/_2$ mal in der Körperlänge enthalten, die Dicke $2^1/_2$ mal in der Höhe, die Kopflänge $3^2/_3$ bis 4 mal in der Körperlänge. Der Durchmesser des Auges beträgt gegen $^2/_9$ der Kopflänge, sein Abstand vom anderen Auge ungefähr 2 Durchmesser, von der Schnauze $1^1/_2$ Durchmesser. Die Rückenflosse beginnt beinahe in halber Körperlänge; ihre Basis beträgt $^1/_3$ der Körperlänge, ihre Höhe ungefähr $^1/_2$ der Basis und kommt gleich der Länge der Brustflossen. Die Afterflosse ist

höher als lang, jedoch etwas niedriger als die Rückenflosse Die unter dem Anfange der Rückenflosse eingelenkten Bauchflossen reichen bis nahe zum After zurück; die Endstrahlen der Schwanzflosse erreichen beinahe die Kopflänge.

P. 1/12—14. V. 2/8. D. 3/16. A. 3/6. C. 19.

$$\text{Lin. lat. } 33 \frac{\text{VII — VIII}}{\text{VI}}$$

Uebrigens variiren die Krymschen Giebel in der Gestalt ziemlich beträchtlich unter einander und liefern überhaupt einen neuen Beweis von der grossen Veränderlichkeit dieser domesticirten Art, von welcher ich schon am anderen Orte (zur Ichtyologie des südwestlichen Russlands. p. 26.) gesprochen habe.

Meine grössten Exemplare aus Simpheropol waren 7'' lang.

5. *Barbus fluviatilis* Agass. (Cyprinus barbus L., Barbus communis Cuv.).

Der Barben bewohnt die Flüsse der Krym in grosser Zahl, wie schon Pallas angegeben hat. Die Barben, welche alltäglich in Simpheropol zu Markte gebracht werden, pflegen meist ziemlich klein zu sein, doch sollen, nach den Angaben der Fischer, bisweilen auch Exemplare von beträchtlicher Grösse vorkommen. Ueberhaupt habe ich zwischen dem Barben der Krym und demjenigen des Dnjeprstromgebietes keinen Unterschied auffinden können.

In Beziehung auf die von Heckel und Kner gelieferte Beschreibung des Barbus fluviatilis habe ich zu bemerken, dass bei unserem Barben die Rückenflosse stets 4/8, nicht 4/9 Strahlen zu enthalten pflegt und ausserdem,

dass die Strahlen der Rückenflosse meist mehr oder minder deutlich mit schwarzbraunen Tüpfeln besetzt zu sein pflegen.

6. *Gobeo fluviatilis* Cuv.

Gobeo fluviatilis. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XVI. 300. Nordmann, Faune pontique. 472.

Gobeo vulgaris. Heckel und Kner, Oestreich. Süsswasserfische. 90.

Gobeo obtusirostris Val. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XVI. 311. Kessler, zur Ichthyologie des südwest. Russlands. 18.

Leuciscus gobio. Günther, Fische des Neckars. 44.

Der Gründling ist in den Flüssen und Bächen der Krym sehr häufig. Auf dem Markte in Simpheropol fand ich Exemplare von 6″ bis 7″ Länge.

Gleich Günther bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, dass der Gobeo obtusirostris Val. nicht als selbständige Art gelten kann, sondern nur als Varietät angesehen werden darf. Die in der Krym vorkommende Form vermittelt in Betreff der Kopfbildung und der Grössenverhältnisse den Uebergang vom echten Gobeo fluviatilis zum Gobeo obtusirostris.

Eine Eigenthümlichkeit der Krymschen Varietät besteht darin, dass die Brustflossen 17 Strahlen enthalten und auch in den Bauchflossen bisweilen 8 getheilte Strahlen vorkommen. Die Charakterformel für den Gobeo fluviatilis im Allgemeinen ist demnach folgende.

P. 1/13—16. V. 2/6—8. D. 3/7. A. 3/6. C. 19.

$$\text{Lin. lat. } 40.\ \frac{\text{V—VI}}{\text{IV—V}}\ 43.$$

Der Name dieses Fisches in der Krym ist Peskar (пескарь).

7. *Abramis melanops* Heck.

Abramis melanops. Heckel, Annalen des Wiener Museums. I. 154. Taf. 8. fig. 3. — Heckel und Kner, Oestreichs Süsswasserfische. 112. — Nordmann, Faune pontique. 509. pl. 22. fig. 2. — Cuvier et Valenciennes, Poissons. XVII. 61.

Von dieser interessanten Art, die überall nur in geringer Individuenzahl aufzutreten scheint, fand ich auf dem Markte von Simpheropol ebenfalls nur ein, angeblich aus dem Salghir kommendes Exemplar. Dasselbe war 7″ 3‴ lang und bot folgende Charakterformel dar:

P. 1/15. V. 1/9. D. 3/8. A. 3/17. C. 19.

Lin. lat. 56 $\frac{X}{VI}$.

Man nannte den Fisch Rybetz (рыбецъ), welcher Name eigentlich dem Abramis vimba zukömmt.

8. *Abramis tenellus* Nordm.

Abramis tenellus. Nordmann, Faune pontique. 510. — Cuvier et Valenciennes, Poissons. XVII. 63.

Cyprinus persa Pall.? Rathke, Beitrag zur Fauna der Krym. 344.

Gestalt ziemlich gestreckt, Nase vorspringend und daher der Mund unterständig, doch weniger als bei Abramis vimba, der Rücken gekielt, besonders hinter der Rückenflosse.

P. 1/14—15. V. 1/9. D. 3/7—8. A. 3/16—17. C. 19.

Lin. lat. 50 $\frac{IX—X}{V}$ 57.

Zur Beschreibung, welche Nordmann von diesem Fische geliefert hat, kann man folgende Zusätze machen:

Schlundzähne 5—5, wie bei den echten Abramisarten.

Die grösste Höhe beträgt $^1/_4$ der Totallänge, bei kleinen Exemplaren etwas weniger; die kleinste Höhe am Schwanze kömmt ungefähr $^3/_8$ der grössten Höhe gleich.

Der Durchmesser des Auges ist $3^1/_3$ mal in der Kopflänge enthalten und ganz gleich dem Abstande vom vorderen Augenrande zur Schnauzenspitze, der Abstand zwischen den Augen ist merklich grösser als ein Augendurchmesser.

Der Schuppenfächer besteht aus 6 bis 10 Radien; die grössten Schuppen erreichen kaum $^2/_3$ des Augendurchmessers.

Der ganze Rücken ist gekielt und zwar nimmt der Kiel schon auf dem Kopfe, zwischen den Augen seinen Anfang; auf dem vorderen Theile des Rückens ist der Kiel meist häufig, zwischen zwei Schuppenreihen gelegen, hinter der Rückenflosse dagegen verläuft er über die Mitte einer unpaaren Schuppenreihe.

Wenn Nordmann 7 Schuppenreihen unter der Linie angiebt, so hat er wahrscheinlich die Reihen bis zum scharf hervortretendem Bauchrande gezählt; zwischen der Linie und der Basis der Bauchflossen habe ich stets nur 5 Schuppenreihen gefunden.

Untersucht wurden von mir 4 Exemplare, von welchen das kleinste 4'', das grösste 5''3''' mass. Sie waren von mir in der Tschernaja Retschka (Черная рѣчка), nahe bei deren Mündung, zu Anfange Septembers gefischt worden. Man nannte sie Plotiza, welcher Name den meisten kleineren breiten Fischen aus der Familie der Cyprinoidei beigelegt wird.

Der eigentliche Cyprinus persa scheint nach den Angaben von Pallas und Eichwald grobschuppiger zu sein

als Abramis tenellus, sonst aber wirklich ihm sehr nahe zu stehen.

9. *Abramis parvulus* Val.

Leuciscus parvulus. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XVII. 64.

Diesen kleinen, kaum 4″ langen Fisch hat Valenciennes durch Herrn von Nordmann aus der Krym, zugleich mit Abramis tenellus erhalten. Mir ist es jedoch nicht gelungen, desselben habhaft zu werden, obgleich ich zu diesem Zwecke mehrmals die Tschernaja Retschka besuchte.

10. *Alburnus mentoides*, nova species?

Totalgestalt lang gestreckt, Unterkiefer merklich vor dem oberen vorstehend, mit verdickter Spitze; der Zwischendeckel vorhanden.

P. 1/15—16. V. 1/8—9. D. 2/8. A. 3/13—16. C. 19.

$$\text{Lin. lat. } 63\ \frac{\text{XI} - \text{XII}}{\text{III} - \text{IV}}\ 70.$$

Zur Ermittelung der Charakterformel sind von mir 17 Exemplare, von welchen das kleinste 4″7‴, das grösste 6″6‴ lang war, ausgemessen worden. Die Zahl der getheilten Strahlen in der Afterflosse betrug bei einem Exemplare 13, bei sieben Exemplaren 14, bei sieben Exemplaren 15 und bei zwei Exemplaren 16.

Diese Art kömmt durch die gestreckte Gestalt, die kleinen Schuppen und den vorstehenden, an der Spitze verdickten Unterkiefer dem Alburnus mento Agass. sehr nahe und ich würde überhaupt nicht anstehen, unseren Fisch für Alb. mento zu erklären, wenn nicht ein so genauer Beobachter wie Heckel das Fehlen des Zwischen-

deckels bei diesem letzteren bezeugt hätte. Ausserdem beträgt bei Alb. mento, nach Heckel, die Zahl der Schuppen in der Seitenlinie nur 60 bis 62, dagegen bei unserem Alb. mentoides 63 bis 70. Auffallend ist übrigens der Umstand, dass Valenciennes bei der Beschreibung des Alb. mento des Fehlens des Zwischendeckels nicht erwähnt und auch 65 bis 70 Schuppen in der Seitenlinie angiebt. Jedenfalls lasse ich hier die ausführliche Beschreibung meines Alb. mentoides folgen.

Die grösste Höhe vor den Bauchflossen ist ungefähr der Kopflänge gleich und $5^1/_4$ bis $5^1/_2$ mal in der Gesammtlänge enthalten; die grösste Breite ist ungefähr gleich der kleinsten Höhe am Schwanze, welche $^3/_7$ der grössten Höhe ausmacht. Die Höhe des Kopfes kömmt der Länge von der Deckelspitze bis zum vorderen Rande der Pupille gleich; der Durchmesser des Auges beträgt stets mehr als $^1/_4$ der Kopflänge und ist gleich dem Abstande von der Schnauze bis zum vorderen Augenrande, oder nur wenig grösser. Die Entfernung zwischen den Augen beträgt etwas mehr als einen Durchmesser. Die Nasenöffnungen liegen dem Auge näher, als der Schnauze. Die Mitte der sehr schief gestellten Mundspalte reicht bis an den oberen Rand der Pupille, die Winkel derselben bis unter die vordere Nasenöffnung. Die Axe geht durch die Mitte des Auges und schneidet schon an der zweiten oder dritten Schuppe die Seitenlinie. Das Profil steigt bis zum Höhenpunkte am Rücken in sehr flachem Bogen an.

Die Rückenflosse beginnt vor halber Totallänge, steht der Mitte des Zwischenraums der Bauch- und Afterflosse gegenüber; sie ist bedeutend höher als lang und geradlinig nach hinten abgestutzt; die Basis kömmt dem Ab-

stande von der Deckelspitze bis an den hinteren Augenrand meistentheils gleich, ihre Höhe beinahe dem Abstande der Deckelspitze bis zum vorderen Augenrande. Die Afterflosse ist bedeutend niedriger und länger, mit schwach concavem Rande; ihre Höhe ist nur wenig grösser als die Basis der Rückenflosse, ihre Basis dagegen kömmt der Höhe dieser letzteren meistentheils gleich. Die Brustflossen pflegen stets etwas länger als die höchsten Strahlen der Rückenflosse zu sein, die Bauchflossen dagegen um eben so viel kürzer; erstere erreichen jedoch bei weitem nicht die Basis der letzteren, und letztere nicht die Aftergrube. Der untere Lappen der tiefgabligen Schwanzflosse ist kaum merklich länger als der obere, die Endstrahlen derselben sind einer Kopflänge gleich.

Die grössten Schuppen erreichen keinen halben Augendurchmesser; alle sind weich, zeigen 6 bis 12 Radien und dichte concentrische Streifung, sitzen jedoch fester und fallen nicht so leicht ab, wie bei manchen verwandten Arten. Die Spornschuppe an den Bauchflossen überragt nur wenig deren Basis. Die Kopfkanäle sind am Vordeckel und Suborbitalringe stark ausgeprägt; jederseits verläuft ein solcher Kanal zum vorderen Rande der Nasengrube.

Kopf und Rücken bräunlichgrün mit blauem Glanze, die Seiten silberweiss; alle Flossen hellgrau, Rücken und Schwanzflosse mit schwärzlichem Saume; Iris silbern mit röthlichem Anfluge, oben schwarz punktirt.

Dieser Fisch ist einer der häufigsten im Salghir, in der Alma und wahrscheinlich auch in den anderen Flüssen der Krym. Auf dem Markte in Simpheropol war er alltäglich zu finden und trägt daselbst den Namen Wer-

chowod (верховодь), welcher anderwärts dem Alburnu lucidus beigelegt zu werden pflegt.

11. *Alburnus tauricus*, nova species.

Totalgestalt gestreckt, Unterkiefer merklich vorstehend, die kurze Afterflosse weit hinter dem Ende der Rückenflosse beginnend.

P. 1/15—17. V. 1/9. D. 2/8. A. 3/10—11. C. 19.

Lin. lat. 54 $\frac{IX}{IV}$ 55.

Diese Art kömmt in der Totalgestalt und in den meisten Grössenverhältnissen meinem Alb. mentoides sehr nahe, weicht aber von demselben ab in folgenden Stücken:

1. Der Unterkiefer ist an der Spitze nicht so stark verdickt und tritt daher weniger über den Oberkiefer vor.

2. Der Körper ist nicht so stark seitlich zusammengedrückt; die grösste Dicke ist merklich grösser als die kleinste Körperhöhe am Schwanze.

3. Die Augen sind etwas kleiner; ihr Durchmesser beträgt kaum $^1/_4$ der Kopflänge und die Entfernung zwischen ihnen fast $1\,^1/_2$ Durchmesser.

4. Die Afterflosse ist bedeutend kürzer und dabei merklich höher.

5. Die Schuppen sind beträchtlich grösser, die grössten erreichen beinahe $^2/_3$ des Augendurchmessers; dabei sind an ihnen die Radien des Fächers weit stärker ausgeprägt.

6. Der Bauch zwischen Bauch und Afterflosse ist weniger scharf gekielt.

7. Der Abstand zwischen dem Auge und dem hinteren Rande des Vordeckels beträgt bei Alb. mentoides $^1/_2$; bei Alb. tauricus über $^2/_3$ des Augendurchmessers.

Ueberhaupt vermittelt der Alb. tauricus in gewisser Beziehung den Uebergang von der Gattung Alburnus zur Gattung Squalides

Ich habe mir von dieser interessanten Art nur zwei Exemplare auf dem Markte in Simpheropol verschaffen können. Dieselben kamen angeblich aus dem Solghir und wurden nicht von dem Alb. mentoides unterschieden. Das eine Exemplar hatte eine Länge von fast 6'', das andere war nur 3'' 6''' lang.

12. *Alburnus maculatus*, nova species?

Totalgestalt breit, an den Schuppen der Körperseiten schwarze Pigmentflecke, welche auch die Kanäle der Seitenlinie einfassen, der obere Rand der Rückenflosse hinten abgerundet.

P. 1/13—14. V. 1/7. D. 3/8. A. 3/11—14. C. 19.

$$\text{Lin. lat. } 47 \frac{\text{IX—X}}{\text{IV}} 50.$$

Zur Ermittelung der Charakterformel sind 10 Exemplare, von 3''3''' bis 4''3''',5 Länge, untersucht worden. Diese Art gehört in die Gruppe der breiten Alburnus Arten mit schwarz eingefasster Seitenlinie, wohin Alb. bipunctatus L., Alb. Baldneri Val., Alb. (Aspius) fasciatus Nordm. gerechnet werden können, unterscheidet sich aber von allen übrigen durch die Zahl der Schlundzähne, durch die hinten zugerundete Rückenflosse und durch die geringere Zahl der Strahlen in After- und Bauchflossen. Ich lasse hier die ausführliche Beschreibung derselben folgen.

Schlundzähne links 2/5, rechts 2/4, also die Zahnformel 2/5—4/2.

Die grösste Höhe vor den Bauchflossen übertrifft die Kopflänge und ist wenig über 4 mal in der Totallänge enthalten. Die grösste Dicke ist merklich geringer als die kleinste Höhe am Schwanze, die $^2/_5$ der grössten Höhe ausmacht. Die Kopflänge ist stets geringer als die Körperhöhe und 5 mal in der Gesammtlänge enthalten; die Kopfhöhe beträgt gegen $^3/_4$ der Kopflänge. Der Durchmesser des Auges ist beinahe $3^1/_3$ mal in der Kopflänge enthalten; der Abstand des Auges von der Schnauze ist etwas kleiner als dessen Durchmesser. Die Entfernung der Augen von einander beträgt wenig über einen Augendurchmesser. Die Nasenöffnungen liegen in einer tiefen Grube, dem Auge bedeutend näher als der Schnauze. Die Mitte der schief gestellten Mundspalte reicht bis zum oberen Rande der Pupille, die Winkel bis unter die Nasengrube. Die Axe schneidet die Mitte des Auges und die fünfte Schuppe der Seitenlinie.

Die Rückenflosse beginnt gleich hinter den Bauchflossen, ungefähr in halber Körperlänge und ist viel höher als lang; jedoch erreicht die Höhe der Rückenflosse nie eine ganze Kopflänge. Ihr oberer Rand erscheint ein wenig ausgeschnitten und hinten, durch die stärkere Verkürzung des letzten Strahls, zugerundet. Die Höhe und Länge der Afterflosse pflegt meistentheils dieselbe zu sein und ungefähr der Kopfhöhe gleich zu kommen. Der Rand der Afterflosse ist merklich ausgeschweift. Die Bauchflossen reichen beinahe bis zum After und sind den längsten Strahlen der Afterflosse gleich. Die Brustflossen kommen beinahe den grössten Strahlen der Rückenflosse gleich und erreichen die Basis der Bauchflossen. Die

Endstrahlen der tief ausgeschnittenen Schwanzflosse kommen einer Kopflänge gleich.

Die grössten Schuppen sind kaum breiter als ein halber Augendurchmesser; der Fächer ist 8 bis 15 strahlig, die concentrische Streifung scharf ausgeprägt. Sowohl die Schuppen der Seitenlinie, als auch diejenigen der ihr zunächst gelegenen 5 oberen und 2 unteren Längsreihen enthalten am Grunde schwarze Pigmentpunkte, die zu dreieckigen Flecken zusammengehäuft sind. Alle Schuppen sitzen ziemlich fest. Die Sparaschuppe an den Bauchflossen überragt merklich deren Basis.

Die Seitenlinie verläuft ziemlich parallel dem Bauchrande, welcher zwischen Bauch und Afterflosse eine scharfe Kante bildet. Die Kopfkanäle sind deutlich ausgeprägt, besonders am Vordeckel und Subarbitalringe; ein starker Kanal verläuft jederseits zum vorderen Rande der Nasengrube; feine Kanäle pflegen auch auf dem Kiemendeckel bemerklich zu sein. Rücken bläulichgrün, Seiten und Bauch silberfarbig; über der schwarz eingefassten Seitenlinie eine breite dunkele Längsbinde. Rücken, Brust und Schwanzflosse grau, schwärzlich gesäumt, am Grunde gelblich, Bauch und Afterflosse gelblich, am Grunde am intensivsten.

Einige meiner Exemplare stimmen in allen Grössenverhältnissen mathematisch genau mit der von Nordmann gelieferten Abbildung des Aspius fasciatus überein, mit der einzigen Ausnahme, dass die Lappen der Schwanzflosse bei meinen Fischen weniger zugerundet, spitzer sind. Dagegen finden sich in der von Nordmann gegebenen Beschreibung des genannten Fisches etliche nicht unbedeutende Abweichungen: 1) Nordmann giebt an, dass die Kopflänge 6 mal in der Körperlänge und der Augen-

durchmesser 4 mal in der Kopflänge enthalten sei; doch widerspricht seine eigene Figur dieser Angabe. 2) Nordmann und Valenciennes haben in der Seitenlinie nur 44 bis 45 Schuppen gezählt, ich dagegen bei Alb. maculatus deren stets 47 bis 50. 3) Nordmann und Valenciennes haben 3/5—5/3 oder sogar 4/5—5/4 Schlundzähne gefunden, ich dagegen bei Alb. maculatus, wie schon erwähnt, constant 2/5—4/2 (wie bei der Gattung Telestes).

Wie der Aspius fasciatus Nordmanns häufig ist in den Gebirgsbächen des westlichen Kaukasus, so mein Alburnus maculatus in den kleinen Flüssen der Krym, besonders im Salghir. Alltäglich wird er in Simpheropol nebst anderen kleinen Fischen zu Markte gebracht, hat aber keinen besonderen Namen.

13. *Squalius dobula* L.

Leuciscus dobula. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XVII. 172. — Kessler, zur Ichthyologie des südwest. Russlands. 34. Nachträge. 20.

Squalius meunier Heck. Heckel, Reisebericht, 139 und 146. Dieser Fisch ist einer der häufigsten in den Flüssen der Krym und durchaus identisch mit dem Golowèn, welcher die grossen südrussischen Flüsse bewohnt und am anderen Orte bereits ausführlich von mir beschrieben worden ist. Nur muss die Charakterformel für denselben etwas erweitert werden und also lauten:

P. 1/15—17. V. 2/8. D. 3/8. A. 3/8—9. C. 19.

$$\text{Lin. lat. } 43 \frac{\text{VII}}{\text{III}} 47.$$

Er wird in Simpheropol alltäglich zu Markte gebracht und ist daselbst unter dem Namen Golowèn, wie im ganzen südlichen Russlande bekannt. Die Exemplare, welche

ich zu sehen bekam, hatten meist eine Länge von 7″ bis 10″, doch sollen auch bedeutend grössere bisweilen sich finden.

Merkwürdigerweise erwähnt Pallas mit keinem Worte des Vorkommens dieses Fisches in den Flüssen der Krym.

14. *Phoxinus laevis* Agass.

Phoxinus laevis. Heckel und Kner, Oestreichs Süsswasserfische. 210.

Leuciscus phoxinus. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XVII. 363. — Günther, Fische des Neckars. 53.

Cyprinus chrysoprasius. Pallas, Zoographia. III. 318. — Rathke, Fauna der Krym. 345.

Der sogenannte Cyprinus chrysoprasius von Pallas ist der echte Phoxinus laevis Agassiz. Die von mir aus der Krym heimgebrachten Exemplare stimmen so genau überein mit der Abbildung und der Beschreibung des Phoxinus laevis, welche in dem Werke von Heckel und Kner sich finden, dass darüber kein Zweifel bleiben kann.

Dagegen bin ich ungewiss, ob der Cyprinus phoxinus oder rivularis Pallas (Zoographia. III. 330) ebenfalls hierher zu ziehen sei. Ich besitze nämlich mehrere Exemplare eines Phoxinus aus der Kama bei Orel (durch die gütige Vermittelung des Herrn A. Taratschkow), welche in manchen Stücken merklich von den Krymschen abweichen. Bei den Orelschen Fischen ist der ganze Körper schlanker, besonders der Schwanz niedriger und die Schnauze schmäler als bei den Krymschen; ausserdem sind bei ersteren die Augen etwas grösser und länglicher, nur um 1 Durchmesser von einander entfernt, bei letzteren etwas kleiner und runder, durch einen Raum von $1^1/_2$ Durchmessern von einander geschieden.

Zwar hat Heckel die früher von ihm getrennten Phoxinus laevis und Phoxinus Marsilii wieder mit einander verbunden und will überhaupt nur eine Art in Europa anerkennen, doch scheinen die von mir angeführten Unterschiede die Existenz von zwei europäischen Arten darzuthun. Auch passen die Ausdrücke, welche Pallas und Günther in Betreff der Gestalt des Cyprinus phoxinus gebrauchen, vollkommen auf die Orelschen Pfrillen, aber weit weniger auf die Krymschen. Jedenfalls erfordert diese Sache noch fernerer Aufklärung.

Die Pfrille ist in den Gebirgsbächen der Krym sehr häufig: ganze Schaaren dieses bunten Fischchens treiben ihr Wesen an solchen Stellen, wo klares Wasser und kieseliger Boden sie anlocken.

Die grössten Exemplare, welche ich auf dem Markte in Simpheropol fand, waren $3^{1}/_{2}''$ lang. Bei allen Exemplaren, die ich untersuchte, betrug die Zahl der Schlundzähne 2/4 — 5/2.

In der Krym heisst die Pfrille-Golysch (голышь), in Orel dagegen Skomoroch (скоморохъ).

15. *Cobitis merga* Krynicki.

Cobitis merga. Nordmann, Faune pontique. 470. — Cuvier et Valenciennes, Poissons. XVIII. 24. (Cobitis merga!).

Kopf breiter als hoch, mit 6 ansehnlichen Barteln, Schwanzflosse seicht ausgeschnitten; vor der Schwanzflosse zwei dreieckige weissliche Flecke und am Grunde der Flosse selbst eine schwarze Querbinde.

P. 1/10—11. V. 2/6—7. D. 3/7. A. 3/5. C. 18.

Die Totalgestalt ungefähr wie bei Cobitis barbatula. Die grösste Höhe ist in der Gesammtlänge wenigstens 8

mal enthalten, die Kopflänge $5^1/_5$ bis $5^2/_5$ mal. Der Körper ist etwas höher als dick, der Kopf dagegen etwas breiter als hoch. Der Oberkiefer ragt weit vor und von den 6 ansehnlichen Barteln stehen die 4 mittleren einander genähert und von denen der Mundwinkel mehr entfernt; die Länge der Eckbarteln beträgt ungefähr $^1/_3$ der Kopflänge. Das Auge steht meist gerade in der Mitte zwischen der Schnauzenspitze und der Kiemenspalte, nahe am Stirnprofile; sein Durchmesser ist 6 bis 7 mal in der Kopflänge enthalten. Die Stirnbreite zwischen den Augen beträgt gegen 2 Durchmesser.

Die Rückenflosse beginnt ungefähr in halber Körperlänge; ihr zweiter getheilter Strahl ist der längste, den Bauchflossen fast gleichlang, der letzte um $^1/_3$ kürzer und daher der obere Rand der Flosse abgerandet. Die Afterflosse ist niedriger als die vorige, aber ebenfalls ihr zweiter getheilter Strahl der längste. Das flossenfreie Schwanzstück hinter der Afterflosse beträgt $^1/_7$ der Gesammtlänge.

Die abgerundeten Brustflossen sind zwar merklich länger als die ebenfalls abgerundeten Bauchflossen, reichen aber kaum über die Mitte des sie von diesen letztereu trennenden Zwischenraums zurück. Die Bauchflossen stehen unter dem Anfange der Rückenflosse und erreichen bei weitem nicht den After. Die seicht ausgeschnittene Schwanzflosse ist etwas kürzer als der Kopf und besteht aus 18 Strahlen, von welchen jedoch die zwei äussersten etwas verkürzt und ungetheilt sind. Die kleinste Höhe am Schwanze ist um $^1/_3$ geringer als die grösste Körperhöhe.

Die Schuppen sind ungemein zart und nur an den hinteren Körpertheilen deutlich sichtbar; auch decken

sie einander nicht. Die Seitenlinie verläuft ungefähr in halber Körperhöhe.

Rücken dunkelgrün, Seiten und Bauch hellgrau, Kehle gelblich, dabei Kopf, Rücken und Seiten mit braunschwarzen Punkten besetzt, welche stellenweise, besonders neben und über der Seitenlinie zu grösseren Flecken zusammentreten. Zwei dreieckige weissliche Flecke stehen jederseits vor dem Anfange der Schwanzflosse, welche am Grunde von einer breiten schwarzen Querbinde durchzogen wird. Ausserdem enthält die Schwanzflosse noch mehrere Querreihen kleiner schwarzer Flecken und ähnliche Flecke finden sich auch an der Rückenflosse und an den Brustflossen. After und Bauchflossen sind gelblichweiss.

Es unterscheidet sich diese Art also von Cobitis barbatula hauptsächlich in folgenden Stücken:

1) Durch den etwas kürzeren und breiteren Kopf; 2) durch die niedrigere und mehr abgerundete Rückenflosse; 3) durch die kürzere und seicht ausgeschweifte Schwanzflosse; 4) durch die kleinere, mehr abgerundete und weiter nach vornen gerückte Afterflosse; 5) durch die von zwei weisslichen Flecken begränzte schwarze Querbinde am Anfange der Schwanzflosse.

Die von mir untersuchten, zahlreichen Fische dieser Art stammten aus dem Salghir, mögen jedoch auch in anderen Gebirgsbächen der Krym vorkommen. Auf dem Markte in Simpheropol nannte man diese Art Golez, welcher Name anderwärts Cobitis barbatula beigelegt wird.

Die meisten Exemplare, welche ich in den Händen hatte, waren kaum über 3″ lang, nur ein Exemplar erreichte die Länge von 3″ 10‴.

Nordmann scheint Cobitis merga in der Krym ebenfalls in den Händen gehabt, aber nicht erkannt zu haben; wenigstens sollte man dies aus seiner Anmerkung über Cobitis barbatula (welche ich in der Krym nicht angetroffen habe) schliessen.

16. *Salar Ausonii* Val.

Salar Ausonii. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XXI. 319. pl. 618. — Heckel und Kner, Oestreichs Süsswasserfische. 248. — Kessler, zur Ichthyologie des südwest. Russlands. 49.

Salmo fario. Pallas, Zoographia. III. 348. — Nordmann, Faune pontique. 518. — Cuvier et Valenciennes, Poissons. XXI. 353.

Alle Forellen, welche von mir in der Krym gesammelt worden sind, scheinen dieser Art anzugehören, obgleich sie einige leichte Abweichungen von der Beschreibung, die Valenciennes und Heckel von derselben gegeben haben, darbieten. So zum Beispiele habe ich stets 10 oder 11 Kiemenstrahlen rechts und 11 oder 12 links gefunden; der Unterdeckel pflegt mehr abgerundet zu sein und nicht so stark nach hinten vorzutreten, wie auf der Heckelschen Abbildung, u. s. w.

Ausserdem habe ich bemerkt, dass die Augen nicht nur bei älteren Exemplaren verhältnissmässig weit kleiner sind als bei jüngeren (bis 6 mal in der Kopflänge enthalten), sondern dass auch bei gleichgrossen Fischen der Augendurchmesser nicht unbeträchtlichen Variationen unterliegt.

Für die Charakterformel ergaben sich aus meinen Untersuchungen folgende Zahlen:

P. 1/12—13. V. 1/8. D. 4/9—10. A. 3/7—9 C. 19.

$$\text{Lin. lat. } 115 \frac{\text{XXV}-\text{XXX}}{\text{XXV}-\text{XXX}} 130.$$

In Bezug auf Färbung und Fleckenvertheilung stehen die Krymschen Forellen jener Varietät, die von Heckel als *gemeine* Bachforelle bezeichnet wird, am nächsten.

Die Forelle bewohnt die meisten Gebirgsbäche der Krym, ist aber bei weitem nicht so häufig, als einige andere Fische. Das grösste Exemplar, welches ich zu sehen bekam, war 12'' lang.

17. *Salmo trutta* Pallas.

Salmo trutta. Pallas, Zoographia. III. 347. — Nordmann, Faune pontique. 518. — Cuvier et Valenciennes, Poissons. XXI. 352.

Eine zweite grössere Forelle soll im Frühjahre aus dem Meere in die Flüsse und Gebirgsbäche der Krym hinaufsteigen. Ohne Zweifel ist dies die Salmo trutta, deren Pallas und Nordmann erwähnen. Ich fand jedoch, der weit vorgerückten Jahreszeit wegen, keine Gelegenheit mir ein Exemplar des fraglichen Fisches zu verschaffen und kann daher nichts zu dessen genauerer Bestimmung beitragen.

---

Zum Beschlusse lasse ich hier noch die Beschreibung eines neuen Fisches aus der Familie der Cyprinoiden folgen, der zwar nicht speciel der Krym angehört, aber doch in dem Arme des Dnjepr, durch welchen das Taurische Gouvernement von dem Chersonischen geschieden wird, während meiner letzten Reise entdeckt wurde.

*Squalius borysthenicus* Nob.

Totalgestalt ziemlich breit, die Mundspalte stark nach oben gerichtet, die Schuppen sehr gross.

P. 1/13—14. V. 1/8. D. 2/8. A. 3/9—10. C. 19.

$$\text{Lin. lat. } 37 \frac{\text{VII}}{\text{II} - \text{III}} 38.$$

Dieser Fisch, der sowohl durch die Zahl und die Gestalt der Schlundzähne, als auch durch die Bildung der Afterflosse zur Gattung Squalius gehört, erinnert durch die Stellung des Mundes, durch die ansehnliche Körperbreite und besonders durch die Grösse und geringe Zahl der Schuppen an die Gattung Scardinius, vermittelt gleichsam den Uebergang von Squalius zu Scardinius.

Die grösste Körperhöhe beträgt $^2/_9$ bis $^1/_4$ der Gesammtlänge, die kleinste Höhe am Schwanze $^1/_3$ bis $^2/_5$ der grössten Höhe; die grösste Dicke ist stets merklich grösser als die kleinste Höhe. Die Kopflänge ist 5 mal in der Gesammtlänge enthalten und fast um $^1/_3$ beträchtlicher als die Kopfhöhe. Der Durchmesser des Auges beträgt bei kleinen Exemplaren beinahe $^1/_3$, bei grösseren $^2/_9$ der Kopflänge, sein Abstand von der Schnauzenspitze meist keinen vollen Durchmesser, bisweilen aber auch etwas drüber, die Entfernung vom anderen Auge gegen $1^1/_2$ Durchmesser.

Die Rückenflosse beginnt gleich hinter den Bauchflossen und ist fast um $^1/_3$ höher als lang; die höchsten Strahlen kommen ungefähr gleich dem Abstande von der Kiemenspalte bis zum vorderen Augenrande; der hinterste, kürzeste Strahl beträgt nicht ganz $^1/_2$ des längsten. Die Afterflosse ist kaum kürzer als hoch und nur wenig länger als die Rückenflosse; ihr freier Rand erscheint

schwach zugerundet, indem die zwei ersten getheilten Strahlen die längsten und dabei fast ganz gleichlang sind.

Die Brustflossen kommen ungefähr gleich den längsten Strahlen der Rückenflosse und erreichen bei weitem nicht die Bauchflossen, welche ihrerseits etwas kürzer sind als die Brustflossen und nicht bis zum After reichen. Die Schwanzflosse ist ungefähr bis $^1/_3$ ihrer Länge ausgeschnitten und beide Lappen derselben sind ziemlich gleich lang.

Die grössten Schuppen kommen beinahe einem Augendurchmesser gleich, sind am hinteren Rande flach abgerundet und enthalten 6 bis 12 Radien, von denen jedoch nur die mittleren deutlich ausgeprägt zu sein pflegen.

Nach meinen in Weingeist aufbewahrten Exemplaren zu urtheilen ist der Rücken dunkelblaugrün, der Bauch weisslich, die Flossen heller oder dunkler schwärzlichgrau, dabei die Bauchflossen, die Rücken und die Afterflosse mit röthlichem Anfluge.

Mein grösstes Exemplar mass beinahe 4''.

Entdeckt wurde dieser Fisch von Herrn Jelski in dem bei Aleschki vorüberfliessenden Arm des Dnjepr (копка). Die Fischer nannten denselben Bobyrez (бобырецъ), welche Benennung übrigens auch manchen anderen kleinen Fischen beigelegt wird.



# AUSZÜGE

AUS

DEM BERICHTE

über eine an die nordwestlichen Küsten des schwarzen Meeres und durch die westliche Krym unternommene Reise.

Von

*Professor K. Kessler.*

---

MOSKAU.

In der Buchdruckerei der Kaiserlichen Universität.

1860.

*Изъ №№ 3-го и 4-го Бюллетеня 1859 года.*

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ

съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи представлено было въ Цензурный Комитетъ узаконенное число экземпляровъ. Москва, Февраля 22 дня, 1860 года.

*Цензоръ, И. Безсомыкинъ.*

# AUSZÜGE

## AUS DEM BERICHTE

über eine an die nordwestlichen Küsten des schwarzen Meeres und durch die westliche Krym unternommene Reise.

Von

PROFESSOR K. KESSLER.

---

### *II. Systematische Uebersicht der Stachelflosser (Acanthopteri Müller), welche im nordwestlichen Theile des schwarzen Meeres und in den Mündungen der in derselben sich ergiessenden südrussischen Flüsse vorkommen.*

### ERSTE FAMILIE. PERCOIDEI CUV.

Gattung I. Perca Cuv. Barsch.

1. *Perca fluviabilis* L.

In den Mündungen der grossen Flüsse, bei Akerman, Otschakow, Stanislaw, aber nie im offenen Meere. Zeichnet sich bisweilen durch eine sehr helle Färbung aus, besonders im Limane des Dnjestr.

Gattung II. Aspro Cuv. Streber.

2. *Aspro Zingel* Bloch.

Ausschliesslich nur im Dnjestr, besonders in dessen oberem Theile; verirrt sich höchst selten im Früjahre bis zur Mündung.

Gattung III. Lucioperca Cuv. Sander.

3. *Lucioperca sandra* Cuv.

Häufig in den Mündungen der Flüsse, wo nicht selten kleine Exemplare mit Tragnetzen gefangen werden; auch scheinen bisweilen junge Fische bis ins offene Meer sich zu verirren.

4. *Lucioperca volgensis* Cuv.

In den Mündungen der Flüsse, doch weniger zahlreich, als der vorige; im Allgemeinen im Dnjepr häufiger als im Bug und im Dnjestr; nie im offenen Meere.

5. *Lucioperca marina* Cuv.

Lucioperca marina. Cuvier et Valenciennes, Poissons. II. 120. — Eichwald, Fauna Caspio-Cauc. 209? — Nordmann. Faune pontique. 365.

Perca labrax. Pallas, Zoographia. III. 243.

Im Hafen von Odessa erhielt ich zwei ganz kleine Exemplare eines Sanders (das eine war 3″2‴, das andere 2″8‴ lang). welchen die Fischer Meersander nannten und welcher höchst wahrscheinlich die echte Perca labrax Pallas oder Lucioperca marina Cuvier's ist.

Dieser Fisch gleicht in der Totalgestalt vollkommen dem gewöhnlichen Sander, nur ist er etwas schlanker und ein wenig stärker seitlich zusammengedrückt. In der Bezahnung und Beschuppung, in der Einrichtung des

Kiemendeckels und der Flossen stimmt er ebenfalls ziemlich genau mit dem gewöhnlichen Sander überein, unterscheidet sich jedoch von demselben durch die merklich kürzere zweite Rückenflosse. Es enthält nämlich die zweite Rückenflosse bei dem einen meiner beiden Exemplare 17, bei dem anderen 18 Strahlen, von welchen der erste stachlig und sehr kurz, der zweite zwar weich, aber ebenfalls kaum halb so lang als der dritte ist. Ueberhaupt lautet die Charakterformel nach den erwähnten zwei Exemplaren folgendermassen:

D. I. 13. D. II. 1/16—17. P. 14. V. 1/5. C. 17.

Es mag daher die Angabe bei Pallas in Betreff der Zahl der Strahlen der zweiten Rückenflosse auf einem Druckfehler beruhen, wie schon Cuvier und Nordmann annahmen, doch muss statt 12 nicht 22 gelesen werden, sondern 17 oder 18.

Bei der genauen Vergleichung meiner beiden Exemplare der Lucioperca marina mit gleich grossen Exemplaren der Lucioperca sandra haben sich ausserdem noch folgende Unterschiede zwischen diesen beiden Arten herausgestellt:

1. Bei L. marina findet sich in der Mitte des Zwischenkiefers ein merklicher Ausschnitt, welcher bei L. sandra kaum angedeutet ist.

2. Bei L. sandra reicht der Oberkiefer, bei geschlossenem Maule, bis hinter die Mitte des Auges zurück und ist am hinteren Ende breit zugerundet, bei L. marina dagegen reicht der Oberkiefer nur bis zum ersten Drittel des Auges und ist ziemlich gerade abgeschnitten. In Folge dessen ist das Maul bei ersterem Fische merklich grösser als bei letzterem.

3. Bei L. sandra verhält sich der Abstand von der Schnauze bis zum vorderen Augenrande zum Abstande vom hinteren Augenrande bis zur Spitze des Kiemendeckels wie 3:6 oder selbst wie 3:7, bei L. marina dagegen wie 3:5. In Folge dessen erscheint bei letzterer Art die Schnauze länglicher und schmäler, als bei ersterer Art.

4. Bei L. marina ist die erste Rückenflosse etwas weiter zurückgeschoben und sind die Schuppen ein wenig grösser, als bei L. sandra.

5. Die Zahl der dunkeln Querbinden an den Körperseiten scheint bei L. marina beträchtlicher zu sein, als bei L. sandra, 11 bis 12 zu betragen.

Obgleich, wie gesagt, ich nur zwei ganz kleine Exemplare der L. marina untersucht und nicht Gelegenheit gefunden hatte, grosse Exemplare davon zur Ansicht zu bekommen, so stimmen doch die Aussagen der Fischer in Otschakow, Nicolajew, Stanislaw und Cherson sehr genau mit meinen Beobachtungen überein, indem dieselben einstimmig dem Meersander oder Limansander eine schmälere Schnauze und eine dunklere Färbung, als dem Flusssander zuschrieben. Nach ihrer Behauptung hält der Meersander seine Laiche vorzüglich im Dnjeprlimane und erreicht ein Gewicht von 30 bis 40 Pfund.

Mit Eichwald's Lucioperca marina kann ich mich nicht zurecht finden.

Gattung IV. Percarina Nordm.

6. *Percarina Demidoffii* Nordm.

Percarina Demidoffii. Nordmann, Faune pontique. 357 pl. 1. fig. 1. — Heckel und Kner, Süsswasserfische Oestreichs, 24.

Dieser merkwürdige kleine Fisch ist von Nordmann im Jahre 1837 entdeckt und im Demidoffschen Reisewerke zuerst beschrieben worden. Da die ziemlich ausführliche Beschreibung Nordmann's später noch von Heckel und Kner vervollständigt worden ist, so beschränke ich mich auf einige berichtigende Bemerkungen, zu denen mich die Untersuchung einer grossen Anzahl von Exemplaren berechtigt.

Für die Charakterformel ergaben sich aus der genauen Durchmusterung von 15 Exemplaren folgende Zahlen:

D. I. 9—10. D. II. 2—3/10—12. A. 2/8—11. P. 12—13.
V. 1/5. C. 15.

$$\text{Lin. lat } 33 \frac{\text{IV—V}}{\text{XIII—XIV}} 36.$$

Die Kopflänge ist $3^{3}/_{4}$ bis 4 mal in der Gesammtlänge enthalten. Die grösste Höhe des Körpers beträgt $^{3}/_{4}$ der Kopflänge oder etwas drüber, die grösste Dicke fast genau $^{1}/_{2}$ der grössten Höhe. Die zweite Rückenflosse und die Afterflosse sind gleich hoch und zwar beträgt ihre Höhe genau 2 Augendurchmesser.

Der halbmondförmige Fleck am Genicke und die halbrunden Flecke zu beiden Seiten der Rückenflossen bestehen aus schwärzlichen Punkten, die mehr zerstreut auch auf anderen Körpertheilen vorkommen, besonders auf der Schnauze, längs der Seitenlinie und auf den Strahlen der Rückenflossen. Der obere Theil der Iris ist dunkelgefärbt und diese Färbung nimmt im Weingeiste an Intensität zu so dass bei Fischen, die längere Zeit im Weingeiste aufbewahrt worden sind, die Augen einen

scharfausgeprägten, halbmondförmigen, die Pupille überwölbenden, schwarzen Fleck enthalten.

Die den lebenden Fisch einhüllende Schleimschicht ist auffallend stark entwickelt.

Ich habe die Percarina in der Mündung des Dnjestr, besonders häufig bei Akerman, und dann in der Mündung des Bug, von Otschakow bis Nicolajew angetroffen. Da sie nun weder im offenen Meere, noch in den Flüssen, so weit sie reines Süsswasser führen (ich habe umsonst nach ihr geforscht einerseits in Odessa und in der westlichen Krym, anderseits in Berislaw, Wossnesensk, Cherson) vorzukommen scheint, so muss man annehmen, dass sie ausschliesslich auf wenig gesalzenes Brackwasser angewiesen ist. Stets fand ich sie unter anderen kleinen Fischen, besonders Meergrundeln, die mit Tragnetzen an seichten Stellen gefangen worden waren. Die Fischer verachten sie gänzlich und werfen sie meistens weg; in Nicolajew nennt man sie, wegen der Menge des Schleims, welcher von ihr abfliesst, Ssopatsch.

Bei Akerman waren die weiblichen Thiere noch um die Mitte Juli mit Roggen.

Meine grössten Exemplare massen wenig über 3''. Die Hauptnahrung der Percarina scheint nach meinen Untersuchungen in jungen Garneelen (Crangon) zu bestehen.

Gattung V. Acerina Cuv. Kaulbarsch.

7. *Acerina vulgaris* Cuv.

Der gewöhnliche Kaulbarsch ist in den Mündungen des Bug und Dnjepr nicht selten, scheint aber nie ins offene Meer sich hinauszuwagen. Die Exemplare, welche ich zu sehen bekam, waren klein und sehr hell gefärbt.

8. *Acerina rossica* Cuv.

Der langnasige Kaulbarsch findet sich ebenfalls in den Mündungen des Bug und Dnjepr, jedoch bedeutend seltner, als der gewöhnliche Kaulbarsch. In Cherson hat er den Namen Kalma, in Berislaw Kalman.

Gattung VI. Serranus Cuv.

9. *Serranus scriba* L.

Serranus scriba. Cuvier et Valenciennes, Poissons. II. 214. pl. 28. — Nordmann, Faune pontique. 366. pl. 2. fig. 1.

Von diesem im schwarzen Meere seltenen Fische habe ich zwei, ungefähr 8″ lange Exemplare erhalten, ein frisches in Jalta, ein gesalzenes, trockenes in Sudak. Beide stimmen genau mit der von Cuvier und Valenciennes gegebenen Beschreibung überein, nur sind bei dem Jaltaschen Exemplare die zwei vordersten Zähne im Unterkiefer auffallend stark, stärker als die hinteren, und die Rückenflosse enthält 10/15 Strahlen, statt 10/14. Was die Generationsorgane desselben Exemplars anbelangt, so schienen mir vollständige Hoden vorhanden zu sein, was den Beobachtungen von Cavolini und Cuvier widersprechen würde; eine genauere Untersuchung der Sache behalte ich mir vor.

Die Fischer, sowohl in Jalta, als auch in Sudak, kannten den Serranus scriba ganz gut und sagten aus, es sei ein seltener Fisch, der nur vereinzelt an der Südküste der Krym angetroffen werde. Pallas erwähnt desselben gar nicht und erst Nordmann, dem ein Exemplar bei Suchum-Kale in die Hände fiel, hat sein Vorkommen im schwarzen Meere constatirt. Ob er auch bis nach

vollständig zermalmte kleine Fische, besonders junge Rothbarben (Mullus barbatus). Die obere Wand des grossen Magensacks fand ich stets, im Widerspruche mit den Angaben Cuviers, von starken Längsfalten durchzogen. Ebenso fand ich die Angabe Cuviers, als ob der Darm einen nur wenig geschlängelten Verlauf habe, durchaus nicht richtig; derselbe ist ziemlich lang und bildet zwei vollständige, fast die ganze Bauchlänge einnehmende Schlingen. Der dickwandige Mastdarm ercheint vom Dünndarm ziemlich scharf abgegränzt. Die Zahl der Pförtneranhänge beträgt 11, wie Cuvier angiebt, nicht 8, wie Rathke gefunden haben will.

Nach Cuvier soll der Sternseher nicht in den nördlichen europäischen Meeren vorkommen, dagegen behauptet Pallas denselben an den Belgischen Gestaden beobachtet zu haben.

### Zweite Familie. Cataphracti Cuv.

Gattung IX. Trigla L. Knurrhahn.

12. *Trigla hyrax* Pall.

Trigla hyrax. Pallas, Zoographia III. 233. Nordmann, Faune pontique 375.

Trigla hirundo mediterranea. Cuvier et Valenciennes, Poissons IV. 45.

Trigla corax. Bonaparte, Iconografia italica. X. 52. fig. 1.

Zu der Beschreibung, welche Pallas von diesem Fische gegeben hat, finde ich mich veranlasst, folgende Zusätze zu machen:

Die Länge des Kopfes ist 4 mal, die grösste Körperhöhe 7 mal, die Länge der Brustflossen $3^1/_2$ mal in der

Gesammtlänge enthalten. Der Abstand des Auges vom Ende der Schnauze beträgt fast genau eine halbe Kopflänge, der Augendurchmesser ist 5 bis $5^1/_2$ mal in derselben enthalten. Die Länge des zweiten Strahls der ersten Rückenflosse kömmt der Körperhöhe fast ganz gleich; der erste Strahl ist ungefähr um $^1/_{10}$ kürzer als der zweite, der dritte ist dem zweiten fast gleich. Die zweite Rückenflosse ist vorne merklich höher als hinten, in der Mitte bisweilen etwas ausgeschnitten; die Afterflosse nimmt nach hinten allmälig an Höhe zu. Die Schwanzflosse beträgt nicht ganz $^1/_6$ der Gesammtlänge und ihr oberer Lappen ist etwas länger als der untere.

Die beiden vorspringenden Lappen der Schnauze, welche von den vorderen Suborbitalknochen gebildet werden, sind abgerundet und leicht gezähnelt. Am oberen Augenrande stehen vorne 2 oder 3 kleine, dornartige Zacken, hinten befindet sich ein kleiner Vorsprung. Die Clavicularknochen verlaufen nach hinten in einen ansehnlichen Stachel, der jedoch bei verschiedenen Exemplaren von verschiedener Länge ist. Die beiden Rückenflossen sitzen in einer breiten Rinne, die aus 24 bis 25 Paaren horniger Platten zusammengesetzt ist; die äusseren Ränder dieser Platten bilden mehr oder minder starke, nach hinten gerichtete, einfache oder doppelte Dornen. Die Schuppen der Seitenlinie enthalten kleine häutige Röhrchen, unterscheiden sich aber sonst nicht von den übrigen Schuppen.

Die Charakterformel enthält folgende Zahlen:

D I. 8—10. D. II. 15—16. A. 14—15. P. 1/10+3. V. 1/5. C. 11.

Lin. lat. 75 $\frac{\text{IX—X}}{\text{XXX}}$ 80.

Der Rücken rothbraun, die Seiten röthlichgrau, der Bauch röthlichweiss, und diese drei Farben ziemlich scharf von einander abgesetzt. Die Brustflossen auf der oberen Seite schwarzblau mit breitem hellblauem Saume, auf der unteren Seite braun mit weisslichen Längstreifen auf den Strahlen. Die Rückenflossen röthlichgrau, doch die erste merklich röthlicher als die zweite; die Schwanzflosse gelblichroth, nach der Mitte des ausgeschnittenen Randes hin schwärzlichgrau, und ausserdem der untere Lappen etwas dunkler als der obere; die Bauchflossen und die Afterflosse weiss.

Ich habe mir von diesem Fische während meines Aufenthaltes in Odessa, im Monate Juli, 5 Exemplare verschaffen können, von welchen das kleinste eine Länge von 8″ 4‴, das grösste eine Länge von 14″ 6‴ hatte. Auf der Untersuchung und Ausmessung derselben beruhen die vorhergehenden Ammerkungen.

Im Magen fand ich stets Krebse aus den Gattungen Crangon und Palaemon.

Die Trigla hyrax heisst in Odessa der Meerhahn (Morskoi Petuch) und gilt für einen der schmackhaftesten Fische, wird daher auch theuer bezahlt Sie scheint sowohl am nördlichen Ufer, als auch an den Küsten der Krym (wo die Griechen ihr die Benennung Chelidonosseron beilegen) immer nur vereinzelt vorzukommen. Manche Fischer betheuerten mir, dass dieselbe bis 100 Schritt über die Oberfläche des Wassers hinfliege, was mir jedoch eine Uebertreibung ihres Flugvermögens zu sein scheint.

Ohne Zweifel ist die Trigla hyrax Pallas identisch mit der Trigla corax Bonapart's, obgleich die Abbildung dieser letzteren vieles zu wünschen lässt.

13. *Trigla cuculus* Pallas.

Trigla cuculus. Pallas, Zoographia. III. 232. — Nordmann, Faune pontique. 374.

Ueber diese zweite Art der Gattung Trigla, welche nach den Angaben von Pallas und Nordmann vereinzelt bei Balaklava und Sewastopol vorkommen soll, kann ich keine Meinung abgeben, da es mir nicht gelungen ist, derselben habhaft zu werden.

Gattung X. Cottus L. Groppe.

14. *Cottus gobio* Cuv Val.

Cottus gobio. Nordmann, Faune pontique. 376. Sonderbarer Weise ist es mir bis jetzt nicht gelungen, dieses Fisches irgendwo habhaft zu werden, obgleich Nordmann denselben sowohl im Dnjepr, als auch im Bug gefischt haben will. Jedenfalls muss er ziemlich selten sein.

15. *Cottus microstomus* Heckel.

Cottus microstomus. Nordmann, Faune pontique. 377. Auch diese zweite Art der Gattung Cottus, welche von Nordmann im Dnjestr aufgefunden worden ist, habe ich mir bis jetzt nicht verschaffen können.

Gattung XI. Scorpaena L. Drachenkopf.

16. *Scorpaena porcus* L.

Scorpaena porcus. Cuvier et Valenciennes, Poissons. IV. 300. — Pallas, Zoographia. III. 240. — Rathke, Fauna der Krym. 334. — Nordmann, Faune pontique 378

Der kleine Drachenkopf ist ziemlich häufig an den Ufern der Krym, verirrt sich aber nur selten bis in die Umgegend von Odessa.

Für die Charakterformel fand ich folgende Zahlen:

D. 12/9. A. 3/5. P. 16. V. 1/5. C. 11—13.

Lin. lat. 28 $\frac{\text{IX} - \text{X}}{\text{XXVI-XXVII}}$ 30.

Dabei ist zu bemerken, dass in der Seitenlinie nur jede zweite oder dritte Schuppe von einer Röhre durchbohrt erscheint, die volle Zahl der Schuppen zwischen Kiemenspalte und Schwanzflosse daher gegen 70 beträgt. Eine besondere Entwickelung häutiger Lappen an der Seitenlinie, wie Rathke angiebt, habe ich nicht wahrgenommen. Die Kopflänge ist genau 3 mal in der Gesammtlänge enthalten. In Betreff der Färbung des Drachenkopfs kann ich nur die Bemerkungen von Pallas bestätigen.

Mein grösstes Exemplar misst wenig über 9″.

In Odessa und in der Krym ist der russische Name des Drachenkopfs Morskoi Jersch (Meerkaulbarsch), die Griechen nennen ihn Scorpida.

Gattung XII. Gasterosteus L. Stichling.

17. *Gasterosteus aculeatus* L.

Gasterosteus aculeatus. Cuvier et Valenciennes, Poissons. IV. 481. pl. 98. fig. 1. — Eckström, Fische von Mörkö. 153. — Heckel und Kner, Süsswasserfische Oestreichs 38. — Bloch, Fische Deutschlands. Taf. 53. fig. 3. Pallas, Zoographia. III. 229.

Gasterosteus ponticus. Nordmann, Faune pontique. 380.

Die Frage, ob alle europäischen Stichlinge, bei denen der Rücken mit drei freien Stacheln bewaffnet ist, zu einer und derselben Art gehören oder nicht, scheint mir noch immer nicht endgültig entschieden zu sein. Die

Beobachtungen der Herrn Fries und Ekström, denen auch Heckel und Kner beipflichten, scheinen wohl darzuthun, dass die mehr oder minder grosse Zahl und die Ausbildung der Seitenschienen von dem Alter der Fische und besonders von der Jahreszeit abhängig und daher die Cuvierschen Arten G. trachurus, G. leiurus, G. semiarmatus und G. semiloricatus nicht stichhaltig seien. Vergleicht man aber die von den verschiedenen Ichthyologen gelieferten Beschreibungen des Gasterosteus aculeatus Bloch mit einander, so findet man auch noch andere Abweichungen, die auf die Existenz von verschiedenen Arten, oder doch wenigstens von örtlichen Variëtäten schliessen lassen.

Es liegen mir 10 Exemplare des Gasterosteus aculeatus vor, die sämmtlich aus dem schwarzen Meere stammen. Bei 8 Exemplaren, zu je vieren von zwei verschiedenen Sammlern, finden sich keine genaueren Angaben über Oertlichkeit und Jahreszeit; 2 Exemplare dagegen sind von mir eigenhändig im salzigen See von Karadsha, der nur durch einen schmalen Sandstreifen vom Meere getrennt ist, am 28 August 1858 gefischt worden. Alle 10 Exemplare stimmen übrigens sehr genau in den Hauptsachen mit einander überein und sind der ganzen Länge nach mit knöchernen Seitenschienen bekleidet, also nach Cuvier Gasterostei trachuri; die kleinsten messen 2″, die grössten 2″6‴. Die Heckelsche Beschreibung des Gasterosteus aculeatus vor Auge habend, sehe ich mich zu folgenden Bemerkungen veranlasst: Die Zahl der Strahlen in den einzelnen Flossen ist:

D. 3/10—12. A. 1/8. P. 10. V. 1/1. C. 12.

Die Rückenstacheln pflegen stets mehr oder minder an den Seiten ausgezackt zu sein: der mittlere, grösste, be-

trägt $^2/_5$ bis $^1/_2$ der Körperhöhe. Die Stacheln der Bauchflossen erreichen fast genau die Spitze des Beckenschildes, welche dem dritten Rückenstachel fast gerade gegenüber liegt.

Die grösste Körperhöhe ist immer etwas geringer als die Kopflänge, die ungefähr $3^1/_2$ mal in der Gesammtlänge enthalten ist; der Augendurchmesser ist gegen $3^1/_2$ mal in der Kopflänge enthalten. Die Brustflossen sind abgestutzt oder seicht ausgeschnitten (was schon von Nordmann bemerkt worden ist), reichen bis hinter den mittleren Rückenstachel zurück und betragen ungefähr $^2/_{13}$ der Gesammtlänge.

Der After liegt ziemlich weit hinter dem dritten Rückenstachel, dem vierten oder fünften weichen Strahle der Rückenflosse gegenüber. Die Schwanzflosse macht ungefähr $^1/_7$ der Gesammtlänge aus und ist seicht ausgeschnitten (wie das auch von Eckström angegeben ist).

Der Rumpf ist jederseits mit 30 bis 31 Schienen gepanzert, auf denen die Seitenlinie verläuft und von welchen die 6 oder 7 hintersten, am Schwanzende gelegenen, ziemlich starke häutige Längsleisten tragen. Bei Nordmann findet sich die Angabe, dass Professor Krynicki im See von Karadsha einen Gasterosteus mit nur zwei Rückenstacheln gefunden und demselben die Benennung G. biarmatus beigelegt habe. Da nun meine in demselben See gefangenen Stichlinge drei Stacheln besitzen und überhaupt von den eigentlichen pontischen Stichlingen nicht verschieden sind, so bin ich geneigt zu glauben, dass auch Krynicki es nur mit einer zufälligen Varietät derselben Art zu thun gehabt hat.

Nach den Aussagen der Fischer soll der G. aculeatus im Hafen von Odessa, zwischen Meergras, ziemlich häufig sein.

18. *Gasterosteus platygaster*, species nova.

*Mit 9 bis 10 gesonderten Rückenstacheln, mit breitem, hinten abgerundeten Beckenschilde und kurzen Bauchflossenstacheln.*

Dieser kleine Fisch hat eine ganz eigenthümliche; von den übrigen Stichlingen abweichende Gestalt. Das Profil erhebt sich vom Mundrande bis zur Mitte der Augen ziemlich gerade, verläuft dann wagerecht bis zum Genick und erhebt sich abermals in flachem Bogen bis zum fünften oder sechsten Rückenstachel, wo der Körper die grösste Höhe hat. Da nun ausserdem der Körper jederseits am Kiemendeckelrande etwas eingeschnürt ist, so erscheint der Kopf vom Rumpfe ziemlich scharf, gleichsam durch eine halsförmige Vertiefung abgesetzt.

Die Kopflänge ist 4 mal in der Gesammtlänge enthalten und übertrifft nur wenig die grösste Körperhöhe; die grösste Dicke des Körpers beträgt $^2/_3$ der grössten Höhe. Der Durchmesser des Auges ist 4 mal in der Kopflänge enthalten; dasselbe steht um etwas mehr als einen Durchmesser von der Schnauzenspitze, um etwas weniger als einen Durchmesser vom anderen Auge und um zwei Durchmesser vom Kiemendeckelrande entfernt.

Die Mundspalte reicht nicht ganz bis unter die konischen Nasenröhrchen und ist ziemlich schief gestellt; der Unterkiefer überragt etwas den Oberkiefer; die spitzen Zähnchen sind klein, besonders im Oberkiefer, wo sie von der häutigen Lippe fast gänzlich verdeckt werden. Die Suborbital und Opercularknochen sind stark gestreift und

granulirt; der Zwischendeckelknochen ist stark entwickelt und bildet eine weit vorspringende, scharfe Spitze.

Die Scapularknochen sind ziemlich klein und haben eine unregelmässige Gestalt; die etwas grösseren Humeralknochen sind dreieckig, mit abgerundetem hinterem Winkel. Die beiden unter den Brustflossen gelegenen und an das Beckenschild anstossenden Cubitalknochen sind gekrümmt und verbinden sich vorne zu einem starken elliptischen Bogen, der einen breiten häutigen Zwischenraum einschliesst. Anderseits ist das Beckenschild sehr breit und am hinteren Ende mehr oder minder zugerundet, wodurch denn die ganze untere Bauchseite die Form einer grossen, ovalen Scheite erhält. Der hinter den Bauchflossen gelegene halbovale Theil des Beckenschildes enthält einen mittleren Kiel und zwei breite seitliche Randleisten, die mehr oder weniger deutlich als gesonderte Knochenstücke erscheinen. Der vordere Rand des Beckenschildes enthält eine ziemlich tiefe, mittlere Ausbuchtung, welche sich dem von den Cubitalknochen eingeschlossenen häutigen Raume anschliesst. Die aufsteigenden Aeste des Beckenschildes sind breit, scheibenförmig (merklich breiter als bei G. aculeatus).

Der After liegt ziemlich entfernt vom hinteren Ende des Beckenschildes, dem hintersten Rückenstachel gegenüber.

Der Rumpf ist jederseits mit einer Reihe von Knochenplatten besetzt, welche sich meistentheils vom Schultergürtel bis zur Schwanzflosse erstrecken und deren Anzahl dann bis auf 29 oder 30 erhebt; bisweilen aber fand ich deren auch nur 10 bis 15, am vorderen Theile des Körpers. Jedoch selbst in ersterem Falle sind diese Knochenplatten bei weitem weniger entwickelt, bilden nicht

solche regelmässige Schienen, wie bei G. aculeatus, var. trachurus. Nur die dem Beckenschilde gegenüber gelegenen Platten pflegen mehr oder minder in die Breite gezogen zu sein, die übrigen erscheinen als kleine, rundliche, granulirte Scheiten, die nicht einmal enge an einander anschliessen. Die Seitenlinie ist auf den Knochenplatten durch kleine, rundliche Vertiefungen bezeichnet. Zwei Reihen von kleinen, länglichen Knochenplatten umgeben die Rückenstacheln und die Rückenflosse, zwei andere, kürzere Reihen von solchen Platten die Afterflosse.

Die Zahl der Stacheln und Strahlen in den einzelnen Flossen ist folgende:

D. 9—10/8. A. 1/7. P. 10. V. 1. C. 12.

Die Zahl der freien Rückenstacheln beträgt meistens 9, seltner 10. Dieselben stehen in einer mehr oder minder gewundenen Reihe, in ziemlich gleichen Abständen von einander und neigen sich zum Theile rechts oder links; die vorderen sind etwas grösser als die hinteren, erreichen jedoch kaum $^1/_5$ des Augendurchmessers. Der erste Rückenstachel steht etwas vor den Brustflossen, der hinterste fast gegenüber dem After. Die Rückenflosse besteht aus 8 weichen, an der Spitze zweitheiligen Strahlen, welche von vorne nach hinten allmälig an Höhe abnehmen; ihr vorderes Ende erhebt sich merklich über die höchsten Rückenstacheln. Die Afterflosse gleicht in der Gestalt ganz der Rückenflosse und besteht aus 7 zweitheiligen Strahlen.

Die Brustflossen stehen um $^2/_3$ eines Augendurchmessers von den Kiemenspalten ab, bestehen aus je 10 ungetheilten Strahlen, sind scharf zugerundet und reichen zurückgelegt bis unter den dritten Rückenstachel. Die

Bauchflossen werden durch zwei starke, am Beckenschilde eingelenkte Stacheln, mit leicht gesägten Rändern vertreten, welche zurückgelegt etwas über die Mitte (bei kleineren Individuen bis $^2/_3$) des Beckenschildes reichen. Hinter jedem Bauchstachel ist ein kleines Häutchen ausgespannt, das bisweilen einen spitzen Zipfel bildet, aber keinen weichen Strahl zur Stütze hat, wie das bei G. aculeatus der Fall ist. Die Schwanzflosse besteht aus 12 zweitheiligen Strahlen, an die sich jederseits einige kürzere, ungetheilte anfügen; sie ist ziemlich stark abgerundet und ihre Länge $2^1/_2$ mal in der Kopflänge enthalten.

Rücken und Seiten grünlichbraun, nach unten grünlichgelb, mit unregelmässigen braunen Flecken und schwärzlichen Punkten, Bauch weiss, zum Theil silberfarbig; von der Schnauze verläuft jederseits ein ziemlich breiter dunkler Streif zum vorderen Augenrande, der sich dann hinter dem Auge, am oberen Kiemendeckelrande, bis zur Kiemenspalte fortsetzt; die Seitenlinie pflegt stets durch einen schmalen, hellen Streif, welcher sich nach vorne über den Kiemendeckel bis zum hinteren Augenrande fortsetzt, angedeutet zu sein.

Die 7 Exemplare, nach denen diese Beschreibung angefertigt worden ist, haben eine Länge von 1″ 6‴ bis 2″ 3,5‴. Sie wurden von meinem Reisegefährten, dem Studenten Constantin Jelski, im Hafen von Odessa zwischen Meergras, in der ersten Hälfte des Juli, gefischt. Die Fischer nannten dieselben grüne oder Grasstichlinge.

Später, gegen die Mitte Septembers, erhielt ich, ebenfalls durch Herrn Jelski, 14 Stichlinge, 12‴ bis 14‴ lang, welche von ihm in einem Seitenarm des Dnjepr, bei Aleschki, gefangen worden waren. Dieselben weichen von den Odessaner Stichlingen in folgenden Stücken ab:

1) Der Kopf ist weniger deutlich vom Rumpfe abgeschnürt: 2) das Beckenschild ist bedeutend schmäler und spitziger; 3) sowohl die Rückenstacheln als auch die Bauchflossenstacheln sind relativ stärker, die letzteren erreichen vollkommen das hintere Ende des Beckenschildes.

Durch eine genaue Prüfung der Sache bin ich jedoch zu der Ueberzeugung gelangt, dass die erwähnten Abweichungen nur als Altersunterschiede anzusehen sind.

Aus der Vergleichung der Odessaner Exemplare unter einander geht nämlich hervor, dass das Beckenschild desto stärker entwickelt, desto länger und breiter zu sein pflegt, je grösser der Fisch ist, die Länge der Stacheln dagegen beinahe dieselbe bleibt. So kömmt es denn, dass bei den kleineren Exemplaren die Bauchstacheln bis zum zweiten Drittel des Beckenschildes, bei den grösseren kaum bis zur Mitte desselben zurückreichen. Anderseits je breiter das Beckenschild ist, desto dicker ist der Bauch und desto deutlicher schnürt sich der Rumpf vom Kopfe ab. Da nun ausserdem die Stichlinge von Aleschki mit denen von Odessa in der Bezahnung, in der Zahl und Stellung der Stacheln, in der Bildung der Flossen und in der Färbung genau übereinstimmen, so kann ihre specifische Idendität wohl keinem Zweifel unterliegen. Es folgt daraus, dass der Gasterosteus platygaster gleich seinen nächsten Gattungsverwandten ein Bewohner sowohl des Meeres als auch der Flüsse ist.

Noch habe ich zu bemerken, dass bei den kleinen Stichlingen von Aleschki jederseits am vorderen Theile des Rumpfes nur 5 bis 10 kleine Knochenplatten wahrnehmbar und auch im Umkreise der Rücken- und Afterflosse längliche Knochenstücke zwar vorhanden, aber wenig ent-

wickelt sind; was offenbar ebenfalls durch das jugendliche Alter der Fische sich erklären lässt.

Aus der Durchsicht von allen 21 mir vorliegenden Exemplaren des Gasterosteus platygaster ergaben sich für die Stacheln und Flossenstrahlen folgende Zahlen:

D. 8—10/7—9. A. 1/6—8. P. 10. V. 1. C. 12—13.

Die normale Zahl der Rückenstacheln ist jedoch offenbar 9, denn nur bei einem Exemplare fand ich deren 8 und ebenfalls nur bei einem deren 10. Die eigentliche Rückenflosse enthält meistens 8, die Afterflosse 7 weiche Strahlen.

Im Zoologischen Museum der St. Wladimir Universität befinden sich 12, wahrscheinlich aus Lithauen herstammende Exemplare des Gasterosteus pungitius. Alle besitzen 10 Rückenstacheln, welche Zahl auch Bloch, Pallas und Eckström anführen, nicht 9, wie Cuvier angiebt. Ausserdem unterscheidet sich der G. pungitius, abgesehen vom Beckenschilde, vom G. platygaster durch folgende Kennzeichen: 1) durch breitere Häute hinter den Stacheln und besonders durch einen sehr bemerkbaren weichen Strahl, welcher die Bauchflossenhaut stützt; 2) durch den fast ganz glatten Rand der Bauchstacheln; 3) durch die längeren Flossen, besonders durch die grössere Zahl der Strahlen in Rücken- und Afterflosse; 4) durch den Mangel von allen Knochenplatten sowohl an den Seiten des Rumpfes, als auch an der Basis der Rücken- und Afterflosse; 5) durch die häutigen Leisten am Schwanze; 6) durch die stärkeren Zähne, besonders im Oberkiefer.

Herr Doctor Arndt in Simpheropol machte mir in Betreff der Verbreitung der Stichlinge folgende mündliche

Mittheilungen: eine grössere Art von Stichlingen, wahrcheinlich G. aculeatus, ist sehr häufig am nördlichen Ufer des schwarzen Meeres, zwischen Perekop und Kinburn, hauptsächlich bei Kalanak wo man sogar den Fang dieser Fische besonders betreibt, dieselben an der Luft trocknet und in die umliegenden Dörfer verführt; eine zweite, kleinere Art, kaum über 1″ lang, ist zahlreich in den kleinen Bächen der nördlichen Krym und soll selbst in Brunnen daselbst sich vorfinden. Leider ist es mir, aus Mangel an Zeit, nicht möglich gewesen, diese gütigen Winke zu benutzen und dahin einschlagende Nachforschungen anzustellen. Ich muss es daher unentschieden lassen, ob unter der kleineren Art der echte G. pungitius, welchen Pallas und Nordmann ebenfalls dem schwarzen Meere und dessen Zuflüssen zuschreiben, gemeint sei, oder vielleicht mein G. platygaster.

## Dritte Familie. Sciaenoidei Cuv.

### Gattung XIII. Corvina Cuv.

19. *Corvina nigra* Cuv.

Corvina nigra. Cuvier et Valenciennes, Poissons, V. 86. — Bonaparte, Icononografia italica. XIII. 65. fig. 2. — Nordmann, Faune pontique. 382. pl. 3. fig. 1.

Coracinus chalcis. Pallas, Zoographia. III. 256. — Rathke, Fauna der Krym. 337.

Dieser Fisch ist an den Küsten der Krym durchaus nicht selten, von Akmetschet bis Sewastopol, von Balaklava bis Theodosia, doch scheint er nie oder nur selten bis an das nördliche Gestade vorzurücken. Im September 1858 ward er fast alltäglich in Sewastopol zu Markte

gebracht und ist überhaupt allwärts in der Krym unter dem Namen Gorbyl bekannt.

Für die Charakterformel ergab mir die genaue Untersuchung von fünf 6″ bis 12″ langen Exemplaren folgende Zahlen:

D. I. 10. D. II. 1/23—25. A. 2/7—8. P. 2/14. V. 1/5. C. 17.

$$\text{Lin. lat. } 56 \frac{\text{IX—X}}{\text{XV—XVI}} 60.$$

Die Beschreibung, welche Cuvier von diesem Fische gegeben hat, ist in manchen Stücken mangelhaft und scheint nach einem einzigen kleinen Exemplare angefertigt worden zu sein. Bei grösseren Exemplaren sind die beiden Rückenflossen fast gleich hoch, ebenso die Brust und Bauchflossen fast gleich lang und der Augendurchmesser ist 5 oder $5^1/_2$ mal in der Kopflänge enthalten.

Ausserdem habe ich noch folgende Bemerkungen zu machen: 1) an der stumpfen Schnauze befinden sich stets 8 kleine Oeffnungen in der Haut, 5 grössere in der vorderen Reihe und 3 kleinere in der hinteren; unter der Unterlippe ebenfalls 5 ziemlich grosse Oeffnungen, welche schon Bonaparte bemerkt hat; 2) beide Lippen sind auf der Innenseite mit kleinen, die Zähne verdeckenden Papillen dicht besetzt; 3) die Brustflossen enthalten stets 2 einfache und 14 getheilte Strahlen, von welchen der erste einfache Strahl sehr kurz ist; 4) in der ersten Rückenflosse pflegt nicht immer der sechste Strahl der längste zu sein, sondern bisweilen der fünfte oder sogar der vierte.

Die Färbung ist von Pallas sehr gut angegeben worden.

Im Magen fand ich die Reste von kleinen Fischen (Sargus annularis), von verschiedenen krebsartigen Thieren (Palaemon, Gammarus) und von Acephalen.

Gattung XIV. Umbrina Cuv.

20. *Umbrina vulgaris* Cuv.

Umbrina vulgaris. Cuvier et Valenciennes. Poissons. V. 171. — Nordmann, Faune pontique. 383. pl. 3. fig. 2. Coracinus boops. Pallas, Zoographia. III. 259.

Diesen Fisch, welcher nach den Angaben von Pallas und Nordmann, ebenfalls bisweilen an den Ufern der Krym vorkömmt, habe ich nicht zu sehen bekommen.

## Vierte Familie. Sparoidei Cuv.

Gattung XV. Sargus Cuv. Meerbrasse.

21. *Sargus annularis* Cuv.

Sargus annularis. Cuvier et Valenciennes, Poissons. VI. 35. pl. 142. — Nordmann, Faune pontique. 386. pl. 4. fig. 1.

Sciaena melanura. Pallas, Zoographia. III. 254. — Rathke, Fauna der Krym. 337.

In Betreff dieses Fisches habe ich folgende Bemerkungen zu machen:

Für die Flossenstrahlen und Schuppenreihen fand ich folgende Zahlen:

D. 10—11/12—14. A. 3/11—12. P. 1/13. V. 1/5. C. 17.

$$\text{Lin. lat. } 54 \frac{\text{VII–VIII}}{\text{XII}} 56.$$

Die Zahl 10 für die Stacheln der Rückenflosse findet sich ziemlich häufig, nicht als merkwürdige Abweichung, wie Rathke angiebt.

Der Augendurchmesser ist $3^1/_2$ bis 4 mal in der Kopflänge enthalten, welche ihrerseits $^1/_4$ der Gesammtlänge beträgt; die grösste Höhe des Körpers beträgt bei kleineren Thieren $^1/_3$ der Gesammtlänge, bei ausgewachsenen Thieren etwas drüber. Die Rückenflosse ist stets merklich höher als die Analflosse, die Brustflossen haben gut die doppelte Länge der Bauchflossen.

Die Mahlzähne stehen im Oberkiefer in drei, im Unterkiefer in zwei Reihen und sind dabei sehr stark, entsprechen ganz der Beschreibung, welche Cuvier von den Mahlzähnen des Sargus Rondeletii gegeben hat, durchaus nicht der Abbildung auf dessen Tafel 142.

Hinter der Basis der Brustflossen befindet sich ein schuppenloser, häutiger Raum, der bei grösseren Exemplaren stets dunkel gefärbt ist und als schwärzlicher Fleck sich bemerklich macht, dessen bereits Rathke erwähnt.

Auf der Nordmannschen Abbildung sind die Brustflossen nicht richtig dargestellt, zu breit und zu rund gemacht.

Im Magen fand ich ziemlich fein zerbissene Theile von Tangen und überhaupt nur Pflanzenreste, weder Krebse, noch Schnecken oder Muscheln.

Meine grössten Exemplare massen 6″ 2‴.

In der Krym heisst dieser Fisch bei den Russen die Meerkarausche, bei den Griechen Sparus.

Der Sargus annularis ist ein gesellschaftlicher Fisch, welcher regelmässige Wanderungen von Süden nach

Norden und von Norden nach Süden ausführt. Als ich mich gegen Ende August einige Tage an der westlichsten Spitze der Krym, in Karadsha aufhielt, fand gerade der Zug des Sarpus von Norden nach Süden statt und man fing ihn daselbst mit kleinen Tragnetzen in grosser Anzahl. Doch scheint er brackiges Wasser zu meiden und daher nicht über den Meerbusen von Perekop nach Norden hinaufzugehen; wenigstens traf ich ihn weder bei Otschakow, nach bei Odessa. Kleine, ungefähr anderthalb Zoll lange Exemplare (offenbar die Brut vom Jahre) wimmelten gegen Ende August und zu Anfange Septembers in den Buchten von Akmeschet und Sewastopol.

Gattung XVI. Charax Risso.

22. *Charax puntazzo* Cuv.

Charax puntazzo. Cuvier et Valenciennes, Poissons. VI. 72. — Nordmann, Faune pontique. 387. pl. 4. fig. 2.

Dieser Fisch, welchen Nordmann bei Sewastopol angetroffen hat, ist mir nicht in die Hände gefallen.

Gattung XVII. Smaris Cuv.

23. *Smaris chryselis* Cuv.

Smaris chryselis. Cuvier et Valenciennes, Poissons. VI. 419. pl. 165. — Bonaparte, Iconografia italica. XVII. 50. fig. 3. — Nordmann, Faune pontique. 389.

Sciaena gymorodon. Pallas, Zoographia. III. 252. — Rathke, Fauna der Krym. 336.

Dieser hübsche Fisch treibt sich in grossen Schaaren an den Küsten der Krym umher, doch konnte ich nicht in Erfahrung bringen, ob er regelmässige, periodische Wanderungen unternimmt. Im Meerbusen von Eu[illegible] [illegible] er im Monate Mai am häufigsten

meiner Anwesenheit in Sewastopol, in der ersten Hälfte des September, ward er täglich daselbst zu Markte gebracht. Dass grösste Exemplar, welches ich in den Händen hatte, mass 6″ 1‴. Einzelne junge Exemplare, die ich ebendaselbst zu sehen bekam, waren nicht ganz 2″ lang.

Die Zahl der Flossenstrahlen und Schuppenreihen ist sehr constant:

D. 11/11. A. 3/9. P. 1/15. V. 1/5. C. 17.

$$\text{Lin. lat. } 64\,\frac{\text{V—VI}}{\text{XII}}\,75.$$

Von den Schuppen der Seitenlinie kommen die letzten 4 oder 5 auf der Schwanzflosse zu liegen. Die doppelte Reihe von Poren, deren Pallas erwähnt, ist nicht immer gleich deutlich. Von den Strahlen der Brustflossen sind der erste und der letzte sehr kurz.

Bei den Griechen der Krym heisst dieser Fisch Smarida, bei den Matrosen in Sewastopol der Meerbarsch (Morskoi Okun).

Gattung XVIII. Mullus L. Meerbarbe.

24. *Mullus barbatus* L.

Mullus barbatus. Cuvier et Valenciennes, Poissons. III. 442.—Pallas, Zoographia. III. 225.—Nordmann, Faune pontique. 373.

Der Rothbart gehört zu den häufigsten Fischen des schwarzen Meeres und ist überall daselbst verbreitet, bis zum nördlichen Gestade. Doch erreicht er hier nie eine bedeutende Grösse und schon Exemplare von 6″ bis 7″ sind selten.

Der Rothbart ist ein gesellschaftlicher Fisch und scheint, gleich so vielen anderen Meerfischen, in dichtgedrängten Schaaren periodische Wanderungen auszuführen. Doch konnte ich über die Zeit und Richtung derselben keine genaue Auskunft erhalten, da dieser Fisch seiner geringen Grösse halber wenig beachtet wird und nirgends den Gegenstand besonderer Nachstellungen ausmacht. Trotz seines schmackhaften Fleisches hält man es nicht der Mühe werth, ihn einzusalzen oder auf andere Weise zu conserviren; giebt es keine grössere Stadt in der Nähe, wohin er frisch zu Markte gebracht werden könnte, so wirft man ihn aus den Netzen ins Meer zurück. Solches ist z. B. der Fall in den zahlreichen Fischereien auf der Kinburnschen Landspitze und auf der Insel Tendra, wo häufig ganze grosse Züge des Rothbarts in die Zugnetze gerathen.

In die Flüsse geht der Rothbart nicht hinein, doch meidet er nicht ganz deren Mündungen; wenigstens waren junge Individuen bei Otschakow ziemlich häufig.

Die Laiche des Rothbarts scheint zeitig im Früjahre stattzufinden; die kleinsten jungen Exemplare, welche ihn im Verlaufe des Juli bei Odessa und Otschakow zu sehen bekam, hatten bereits die Länge von 2'' erreicht.

Im schwarzen Meere scheint der Rothbart nie eine intensiv rothe Färbung zu erlangen; ich fand ihn stets blassröthlich, mit unregelmässigen rothen Flecken und einem rothen Streif längs der Seitenlinie. An Weingeistexemplaren geht die rothe Farbe bald gänzlich verloren.

Bei jüngeren Fischen fällt die Stirn weniger steil ab, als bei älteren; auch bemerkte ich mehrmals bei jungen Exemplaren einen schwärzlichen Fleck jederseits am

Grunde der Schwanzflosse. Die erste Rückenflosse enthält bisweilen 8 Strahlen.

Der Rothbart heisst in Odessa Barbula, in der Krym Barbun oder Sultanha, tatarisch Sultan-Balyk.

### Vierte Familie. Mugiloidei Cuv.

Gattung XIX. Mugil L. Harder.

25. *Mugil cephalus* Cuv.

Mugil cephalus. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XI. 19. pl. 307. — Bonaparte, Iconografia italica. VI. 30. fig. 1. — Nordmann, Faune pontique. 396.

Dieser Fisch ist ziemlich häufig im schwarzen Meere, wo er alljährlich regelmässige Wanderungen, im Frühlinge von Süden nach Norden, im Herbste von Norden nach Süden, ausführt. Seine Laiche fällt in die Monate August und September, wann er auf dem Zuge nach Süden begriffen ist. Er steht in hohem Ansehen bei den taurischen Griechen, sowohl wegen seines fetten, schmackhaften Fleisches, als auch wegen seines Roggens, von welchem das Pfund mit 2 Rubeln bezahlt wird.

In der Krym heisst er Kephal oder Laban, am bessarabischen Ufer Gava.

26. *Mugil chelo* Cuv.

Mugil chelo. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XI. 50. pl. 309. — Bonaparte, Iconografia italica. VI. 30. fig. 2. — Nordmann, Faune pontique. 396.

Diese Art ist im schwarzen Meere noch häufiger, als die vorige, besonders an den Küsten der Krym, wo sie allgemein unter dem Namen Singhill bekannt ist (am bessarabischen Ufer Lobatsch).

Der Singhill überwintert an der südlichen Spitze der Krym, besonders in der Bucht von Balaklava und rückt dann im Frühjahre längs den Küsten der taurischen Halbinsel, einerseits nach Nordwesten, anderseits nach Nordosten vor; von der Mitte des August bis in den October hinein findet seine Rückwanderung und zugleich seine Laiche statt. Die meisten Fischereien an den Küsten der Krym sind hauptsächlich auf den Fang dieses Fisches berechnet und eingerichtet. Viele tausend Stück werden häufig mit einem Schlage gefangen, der Länge nach in zwei Hälften gespalten, leicht gesalzen, an der Luft getrocknet, und in solchem Zustande aufbewahrt und verführt. Der Roggen des Singhills ist ebenfalls sehr gesucht, doch wird das Pfund davon nur mit 60 bis 75 Kopeken bezahlt.

27. *Mugil auratus* Risso.

Mugil auratus. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XI. 43, pl 308. — Bonaparte, Iconografia italica. VI. 31. fig. 2, 3. — Nordmann. Faune pontique. 397.

Dieser Fisch ist ebenfalls sehr häufig im schwarzen Meere, während des Sommers besonders am nördlichen Gestade, wo er selbst in die salzige Seen, welche mit dem Meere in Verbindung stehen, eindringt. Sein Name an den Küsten der Krym ist Sarianak.

28. *Mugil saliens* Risso.

Mugil saliens. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XI. 47. pl. 309. — Bonaparte, Iconografia italica. XI. 57.— Nordmann, Faune pontique. 397.

Dieser kleinste der europäischen Harder ist im schwarzen Meere, wenigstens während des Sommers, allwärts

verbreitet. Sein Name an den Küsten der Krym ist Laritsch.

Gattung XX. Atherina L.

29. *Atherina hepsetus* L.

Atherina hepsetus. Cuvier et Valenciennes, Poissons. X. 423. pl. 302. fig. 1. — Bonaparte, Iconografia italica. XVII. 91. fig. 1. — Nordmann, Faune pontique. 399.

Von diesem zierlichen, kleinen Fische habe ich mir nur ein Exemplar verschaffen können, von 3″2‴ Länge. Für die Flossenstrahlen und Schuppen fand ich folgende Zahlen:

D. I. 8. D. II. 1/10. A. 1/12. P. 15. V. 1/5. C. 17.

$$\text{Lin. lat. } 58\ \frac{\text{IV}}{\text{V}}.$$

Die grösste Höhe des Körpers war 7 mal, die Kopflänge $5^1/_3$ mal in der Gesammtlänge enthalten. In allen übrigen Stücken stimmte mein Fisch mit der von Cuvier gegebenen Beschreibung genau überein.

Schon auf den ersten Blick unterscheidet sich die Atherina hepsetus von der Atherina pontica durch ihre kleineren Augen und ihren runderen Körper, woher sie denn auch von den Fischern als selbständige Art gekannt ist. Nach deren Aussagen erreicht sie eine Grösse von 5″ und liebt das offene Meer, vermeidet die ins Land einschneidende Buchten. Aus diesem Grunde geben die Matrosen ihr die Benennung Meerstint und heissen im Gegensatze die Atherina pontica, welche in die Bucht von Sewastopol weit vordringt, — Sandstint.

Bis zum nördlichen Gestade scheint die Atherina hepsetus nicht hinaufzugehen; wenigstens habe ich sie daselbst nirgends angetroffen und auch nichts von ihr gehört.

30. *Atherina pontica* Eichw.

Atherina pontica. Eichwald, Fauna Caspio-cauc. 206. pl. XXXIII. fig. 3, 4. — Nordmann, Faune pontique. 400.

Die Atherina pontica kömmt unter den europäischen Arten der Atherina presbyter wohl am nächsten, unterscheidet sich von dieser letzteren wesentlich nur durch die geringere Höhe des Körpers und besonders des Schwanzes.

Die Kopflänge ist 5 mal, die grösste Körperhöhe 6 bis $6^1/_2$ mal in der Gesammtlänge enthalten. Der Abstand von der Schnauze zum vorderen Augenrande ist merklich kleiner als der Augendurchmesser und ungefähr gleich dem Abstande der Augen von einander oder gleich der Höhe des Körpers vor dem Anfange der Schwanzflosse

Die Angabe Nordmann's in Betreff der Lage der ersten Rückenflosse kann ich nicht bestätigen. Ich habe zahlreiche Individuen durchgesehen und immer gefunden. dass die erste Rückenflosse ungefähr der Mitte der zurückgelegten Bauchflossen gegenüber steht, durchaus nicht deren Basis.

Für die Charakterformel habe ich aus der Untersuchung von 10 Exemplaren folgende Zahlen erhalten:

D. I. 7—9. D. II. 1/11—12. A. 1/13—15 P. 15. V. 1/5. C. 17.

$$\text{Lin. lat. } 46\ \frac{\text{III—IV}}{\text{IV—V}}\ 48.$$

Meine grössten Exemplare massen gegen 4″.

Die Atherina pontica scheint durch das ganze schwarze Meer verbreitet zu sein; sowohl am nördlichen Gestade, als auch an den Küsten der Krym ist sie überall häufig. Ihr griechischer Name, der so ziemlich allen Fischern bekannt ist, ist Atherinka; in Odessa nennt man sie auch Ferinka, in Otschakow Dolgulka, in der Krym Sinitka und Snitok, oder Snitok-peskar (Sandstint).

Sechste Familie. Scomberoidei Cuv.

Gattung XXI. Scomber L. Makrele.

31. *Scomber scombrus* L.

Scomber scombrus. Cuvier et Valenciennes. VIII. 6. — Nordmann, Faune pontique. 391. pl. 5. fig. 2.

Scomber glauciscus. Pallas, Zoographia. III. 215. — Rathke, Fauna der Krym. 335.

Unter allen Fischen des schwarzen Meeres nimmt die Makrele, in industrieller Beziehung, wohl den ersten Platz ein. Die meisten Fischereien am nördlichen Gestade des schwarzen Meeres, besonders auf der Kinburnschen Landzunge und auf der Insel Tendra, sind hauptsächlich oder selbst ausschliesslich auf den Makrelenfang berechnet. Auch an den Küsten der Krym, auf den mehr speciel für den Harderfang eingerichteten Fischereien, wird ebenfalls nebenbei stets der Makrelenfang betrieben.

Die Makrele führt alljährlich regelmässige, periodische Wanderungen aus. Sie überwintert an der Südküste der Krym und am asiatischen Ufer des schwarzen Meeres. Nachdem sie daselbst im Frühjahre abgelaicht hat, begiebt sie sich an das nördliche Gestade wo sie meistens gegen Ende Mai oder im Juni eintrifft; hier verweilt sie

bis zum Herbste und tritt dann, meistentheils in der ersten Hälfte des October, die Rückreise nach dem Süden an. Immer wandert sie in dichtgedrängten Schaaren und so geschieht es, dass nicht selten mit dem Zugnetze auf einen Schlag 25,000 bis 40,000 Stück, bisweilen sogar 100,000 bis 150,000 Stück gefangen werden.

Die auf der Wanderung begriffenen Schaaren der Makrelen folgen nicht selten den Zügen des Anjovis oder des Schmalhärings (Clupea delicatula), welche Fische die Hauptnahrung der Makrelen ausmachen; ihrerseits werden die Makrelen von verschiedenen grösseren Raubfischen und von Delphinen verfolgt. Schon in bedeutender Entfernung erkennt man gewöhnlich das Herrannahen solcher einander drängenden Fischzüge an den sie begleitenden zahlreichen Möven und Seeschwalben, die fortwährend nach Beute ins Wasser hinabstossen. Bei Otschakow war ich einstmals Augenzeuge, wie plötzlich der ganze Liman von unzähligen Möven und Seeschwalben, die mit Geschrei über dem Wasser hin und her flatterten, belebt wurde; und es erwies sich alsbald, dass ein grosser Zug von Schmalhäringen, gefolgt von einem ansehnlichen Zuge von Makrelen, um die Kinburnsche Landzunge herum in die Mündung des Dnjepr eingetreten war.

Im Frühjahre, wann die Makrelen am nördlichen Gestade anlangen, sind sie mager und haben ein zähes Fleisch, im Herbste dagegen, wann sie sich zur Rückreise anschicken, sind sie fett und zart. In Folge dessen werden 1000 Stück gesalzener Sommermakrelen nur mit 8 bis 12 Rubeln, dagegen 1000 Stück Herbstmakrelen mit 20 bis 30 Rubeln bezahlt.

Weder am nördlichen Gestade, noch an der Westküste der Krym habe ich je junge Makrelen angetroffen, welche Thatsache wohl zur Bestätigung dessen dienen kann, dass die Laiche derselben in südlichern Regionen stattfindet.

Nach den Angaben von Pallas gehen die Makrelen nicht in das Asowsche Meer hinein; dagegen habe ich gefunden, dass sie nicht selten in die Mündung des Dnjeprlimans eindringen und bisweilen sogar bis Nicolajew in den Bug hinaufgehen.

Nie überschreitet die Makrele des schwarzen Meeres die Länge von 1′.

Für die Makrele ist fast überall am schwarzen Meere der griechische Name Scombria gebräuchlich, die Russen heissen dieselbe auch Balamut.

Gattung XXII. Pelamys Cuv.

32. *Pelamys sarda* Cuv.

Pelamys sarda. Cuvier et Valenciennes, Poissons. VIII. 149. pl. 217. — Nordmann, Faune pontique. 392.

Scomber ponticus. Pallas, Zoographia, III. 217. — Rathke, Fauna der Krym. 335.

Dieser Fisch zeigt sich am nördlichen Gestade des schwarzen Meeres und an den Küsten der Krym stets vereinzelt, besonders im Herbste, wo er die Schaaren der Harder zu begleiten oder vielmehr zu verfolgen scheint. Ich konnte mir nur ein Exemplar verschaffen, das am 27 August bei Akmetschet in einem für den Harderfang eingerichteten Netze gefangen ward. Dasselbe war volle 2′ lang und stimmte genau mit der von Nordmann gegebenen Beschreibung überein.

Sein griechischer Name ist Palamida; die russischen Fischer heissen ihn auch, zum Unterschiede von der gemeinen Makrele, die Constantinopolische Makrele.

Ein anderer, noch grösserer Fisch aus derselben Familie, höchst wahrscheinlich ein Thunfisch (Thynnus), der in kleinen Schaaren bisweilen in den nördlichen Regionen des schwarzen Meeres sich zeigen soll, heisst Lakerda.

Gattung XXIII. Xiphias L. Schwerdtfisch.

33. *Xiphias gladius* L.

Xiphias gladius. Cuvier et Valenciennes, Poissons. VIII. 255. pl. 225 et 226. — Nordmann, Faune pontique. 393.

Nach Nordmanns Angaben soll der Schwerdtfisch ebenfalls bisweilen sich bis zum nördlichen Gestade des schwarzen Meeres verirren; ich selbst habe nichts über denselben in Erfahrung bringen können.

Gattung XXIV. Caranx Cuv. Stöcker.

34. *Caranx trachurus* L.

Caranx trachurus. Cuvier et Valenciennes, Poissons. IX. 11. pl. 246. — Nordmann, Faune pontique. 393.

Scomber trachurus. Pallas, Zoographia. III. 218. — Rathke, Fauna der Krym. 334.

Cuvier hat in den europäischen Meeren drei Varietäten des Caranx trachurus unterschieden, welche hauptsächlich in der Zahl und Gestalt der die Seitenlinie bedeckenden Schilder von einander abweichen. Die eine Varietät hat solcher Schilder jederseits ungefähr 70, die andere deren 80 bis 89, die dritte 94 bis 99; dabei sind bei der ersten Varietät diese Schilder merklich breiter (der Quere nach), als bei den zwei anderen. Aus-

serdem sprach Cuvier die Ansicht aus, dass diese drei, vorläufig von ihm als Varietäten bezeichneten Formen des Caranx trachurus wahrscheinlich als selbstständige Arten sich ausweisen dürften.

Der sogenannte Caranx trachurus scheint die Ansicht Cuvier's zu bestätigen. Die Untersuchung von zahlreichen Exemplaren desselben ergab mir für die Charakterformel folgende Zahlen:

D. I. 8. D. II. 1/28—32. A. 2 + 1/26—28. P. 1/21.
V. 1/5. C. 17.

Lin. lat. 83—88.

Dabei sind die Seitenschilder verhältnissmässig ziemlich schmal, besonders an der vorderen Hälfte des Körpers.

Offenbar entspricht also der pontische Caranx der zweiten Varietät Cuvier's, die nach dessen Angaben hauptsächlich im Mittelmeere verbreitet ist; die beiden anderen Formen dagegen scheinen dem schwarzen Meere gänzlich zu fehlen.

Noch ist zu bemerken, dass beim pontischen Caranx die Kopflänge 4 bis $4^{1}/_{8}$ mal, die grösste Körperhöhe gegen 6 mal in der Gesammtlänge enthalten ist.

Meine grössten Exemplare waren kaum 6″ lang.

Dieser Fisch ist im schwarzen Meere überall verbreitet und wandert in dichten Schaaren, gleich der Makrele; doch wird er von den Fischern seiner geringen Grösse wegen wenig beachtet Junge Fische vom Jahre, welche eine Länge von 2″4‴ hatten, traf ich um die Mitte des September in der Bucht von Sewastopol.

Im Magen fand ich Reste von Käfern (Dytiscus) und anderen kleinen Thieren. Pförtneranhänge zählte ich 10.

Sowohl in Odessa, als auch in der Krym ist er bekannt unter dem Namen Stavrida.

Gattung XXV. Temnodon Cuv.

35. *Temnodon saltator* Cuv.

Temnodon saltator. Cuvier et Valenciennes, Poissons. IX. 225. pl. 260. — Nordmann, Faune pontique. 394. pl. 5. fig. 1.

Scomber sypterus. Pallas, Zoographia. III. 220.

Dieser Fisch ist ebenfalls im ganzen schwarzen Meere verbreitet, doch weniger zahlreich als Scomber scombrus und Caranx trachurus. Gleich den anderen Fischen seiner Familie unternimmt er periodische Wanderungen und berührt dabei im August das nördliche Gestade. In Odessa ist er unter dem Namen Luphár bekannt und seines wohlschmeckenden Fleisches wegen hoch geschätzt. Die Fischer an der Südküste der Krym heissen ihn Lephér.

Junge Individuen, wahrscheinlich von der Brut des Jahres, traf ich um die Mitte des September in der Bucht von Sewastopol; sie hatten eine Länge von 2″1‴ bis 2″3‴. Pallas und Nordmann geben die Länge der ausgewachsenen Exemplare im schwarzen Meere zu 8″ an, im August 1856 fand ich jedoch auf dem Fischmarkte in Odessa häufig Exemplare, welche bis gegen 12″ lang waren.

## Siebente Familie. Blennisidei Müll.

Gattung XXVI. Blennius Cuv. Schleimfisch.

36. *Blennius sanguinolentus* Pall.

Blennius sanguinolentus. Pallas, Zoographia. III. 168.— Rathke, Fauna der Krym. 329. — Nordmann, Faune pontique. 402. pl. 6. fig. 1.

Blennius palmicornis. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XI. 214. pl. 320?

Dieser Schleimfisch ist ungemein häufig an der Westküste der Krym, besonders in den Buchten von Eupatoria und Akmetschet. Er findet sich hart am Ufer, selbst in seichtem Wasser, wo nur Steine oder Phähle oder hölzerne Treppen ihm Zufluchtsstätten vor Gefahren gewähren. Im Meere sich badende Menschen lässt er ganz nahe an sich herankommen, ist aber nichts destoweniger durch die Behendigkeit seiner Bewegungen schwer mit den Händen zu erhaschen.

Für die Flossenstrahlen habe ich aus der Untersuchung zahlreicher Exemplare folgende Zahlen erhalten:

D. 13/20. A. 1/21. P. 13. V. 2. C. 12—13.

Die Zahl der Schneidezähne wächst mit zunehmendem Alter; bei ausgewachsenen Fischen von 6'' Länge fand ich deren oben und unten zu 38 oder 40, bei zwei und-ein halbzolligen 26 bis 28, bei anderthalbzolligen 22 bis 24. Ausserdem stehen in jedem Kiefer zwei Eckzähne; die unteren Eckzähne sind ziemlich stark und überragen merklich die Schneidezähne, an welche sie nahe herangerückt sind; die oberen Eckzähne dagegen sind kaum stärker, als die Schneidezähne und durch eine breite Lücke von denselben getrennt (woher sie wahrscheinlich von Cuvier nicht bemerkt worden sein mögen).

Die Kopflänge kömmt der grössten Körperhöhe ziemlich gleich und ist 5 mal in der Gesammtlänge enthalten, Ebenso beträgt die Länge der Brustflossen $^1/_5$ der Gesammtlänge; die Länge der Bauchflossen ist ungefähr gleich der Länge der Schwanzflosse, welche $^1/_7$ der Gesammtlänge ausmacht. Die Länge der Rückenflosse be-

trägt $^2/_3$, die Länge der Afterflosse $^1/_3$ der Gesammtlänge.

Die Höhe der über den Augen stehenden häutigen Anhänge kömmt kaum dem halben Augendurchmesser gleich. Jeder Anhang theilt sich in 3 bis 5 zugespitzte Fäden, von welchen der mittlere stets etwas länger ist als die übrigen. Einen häutigen Faden am ersten Strahl der Rückenflosse, dessen Rathke erwähnt, habe ich nie gefunden.

Bei ausgewachsenen männlichen Fischen enthält die Genitalöffnung einen stabförmigen Knorpel, der an den ersten Strahl der Afterflosse befestigt zu sein scheint.

Ueberhaupt habe ich alle Angaben von Pallas in Betreff des Blennius sanguinolentus vollkommen richtig befunden; dagegen weichen die von Cuvier für seinen Bl. palmicornis angegebenen Grössenverhältnisse merklich ab von den aus meinen Ausmessungen gezogenen Resultaten.

37. *Blennius varus* Pallas.

Blennius varus. Pallas, Zoographia. III. 170. — Nordmann, Faune pontique. 402.

Blennius gattorugine. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XI. 200.

Dieser Schleimfisch scheint im schwarzen Meere bedeutend seltner zu sein, als der vorhergehende, und vielleicht bloss bis zur Südküste der Krym vorzurücken; wenigstens habe ich denselben an der Westküste nirgends auffinden können.

38. *Blennius lepidus* Pallas.

Blennius lepidus. Pallas, Zoographia III. 171. — Rathke, Fauna der Krym. 34. — Nordmann, Faune pontique. 405. pl. 6. fig. 3.

Blennius pavo. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XI. 238. pl. 323.

Diesen hübschen kleinen Schleimfisch fand ich sowohl an der Südküste der Krym, als auch in der Bucht von Sewastopol.

Ein weibliches Exemplar von 3″ Länge hatte im Oberkiefer 24, im Unterkiefer 18 Schneidezähne, in der rechten Brustflosse 14, in der linken 13 Strahlen.

39. *Blennius auritus* Pallas.

Blennius auritus. Pallas, Zoographia. III. 172. — Nordmann, Faune pontique. 403. pl. 6. fig. 2.

Blennius minutus et ventrosus. Rathke, Fauna der Krym. 330 und 331.

Blennius tentacularis. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XI. 212. pl. 319.

Der langohrige Schleimfisch ist ziemlich häufig an der Westküste der Krym, bei Eupatoria und Sewastopol.

Für die Flossenstrahlen fand ich folgende Zahlen:

D. 12—13/19—20. A. 1/20—23. P. 13—14 V. 2. C. 15.

Die Zahl der Zähne variirt nach der Grösse des Fisches, ist aber im Oberkiefer stets beträchtlicher als im Unterkiefer, nicht gleich in beiden Kiefern, wie Cuvier angiebt; namentlich zählte ich im Oberkiefer 22 bis 28, im Unterkiefer 20 bis 22 Schneidezähne. Ausserdem stehen hinter den Schneidezähnen in jedem Kiefer zwei ziemlich starke Eckzähne, welche sonderbarer Weise der Aufmerksamkeit von Pallas entgangen sind.

Die aus zwei fadenförmigen Strahlen bestehenden Bauchflossen kommen an Länge beinahe den Brustflossen gleich.

Die Afterflosse fand ich meistens braun oder dunkelgrau, mit weissen, zu Querstreifen verbundenen Fleckchen und weissen Strahlenspitzen, wie Cuvier ganz richtig angegeben hat, was aber weder auf seiner eigenen, noch auf der Nordmann'schen Abbildung ausgedrückt ist.

Ich besitze einen Schleimfisch von 3'' Länge, aus der Bucht von Sewastopol, welcher der Färbung nach einer von Cuvier auf p. 214 erwähnten Varietät des Blennius auritus am nächsten kömmt. Kopf und Rücken sind auf violetgrauem Grunde mit kleinen schwarzen Fleckchen besetzt, ohne alle Streifen, wobei die Fleckchen am Rücken etwas in die Quere gezogen und überhaupt grösser sind, als am Kopfe Rücken- und Afterflosse sind einfarbig braungrau, nur enthält erstere einen schwarzen Fleck am vorderen Rande und letztere weissliche Strahlenspitzen.

D. 13/20. A. 1/22. P. 14. V. 2. C. 15.

Schneidezähne oben 26, unten 22.

Die häutigen, an der Basis gezähnelten Superciliaranhänge erreichen über halbe Kopflänge.

Ueberhaupt würde ich nicht anstehen diesen Fisch, gleich Cuvier, für eine Varietät des Blennius auritus anzunehmen, wenn er nicht auch noch durch etwas kleinere Augen und kürzere Bauchflossen von den normalen Exemplaren der genannten Art abweichen würde. Anderseits wage ich nicht auf Grund der erwähnten Abweichungen für ein vereinzeltes Exemplar eine neue Art aufzustellen, und lasse daher bis auf weitere Auskunft die Frage darüber unentschieden.

Zwischen dem den Hafen von Odessa einschliessenden Pfahlwerke lebt ein kleiner Schleimfisch, welchen ich mehrfach im Wasser beobachtet, aber mir nicht habe verschaffen können. Aus den Angaben Nordmann's über die Verbreitung des Blennius auritus schliesse ich, dass der fragliche Fisch dieser Art angehören mag.

Sowohl in Odessa, als auch an den Küsten der Krym werden alle Schleimfische Ssobatschki (Hündchen) benannt.

40. *Blennius Montagui* Flemm.

Blennius Montagui. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XI. 234. pl. 322.

Von dieser für die pontische Fauna neuen Art habe ich ein kleines, 16''' langes Exemplar von der Südküste der Krym, aus Jalta erhalten.

Gleich hinter den Augen steht mitten auf dem Scheitel, in querer Richtung, ein dicker, am breiten oberen Rande gezähnelter Hautlappen, auf welchen vier kleine, häutige, eine Längsreihe bildende Fäden folgen. Der erste Faden ist dem Querlappen sehr nahe gerückt und wird von demselben etwas verdeckt, die zwei hintersten Fäden enthalten an der Basis einen zahnförmigen Vorsprung.

Die Rückenflosse enthält in der Mitte einen tiefen Einschnitt, durch welchen die 13 vorderen, harten Strahlen von den 17 hinteren, weichen abgegrenzt werden. Die etwas zugespitzten Brustflossen sind sehr gross, betragen $^1/_4$ der Gesammtlänge und bestehen jede aus 12 dicken Strahlen.

D. 13/17. A. 19. P. 12. V. 2. C. 13.

Im Oberkiefer sitzen 36, im Unterkiefer 26 Schneidezähne und ausserdem im Unterkiefer jederseit zwei kleine Eckzähne, die merklich nach innen gerückt sind.

Der Körper enthält auf violetgrauem Grunde zwei Reihen brauner Querflecke und dazwischen an den Bauchseiten weissliche Punkte. Rücken-, Schwanz- und Brustflossen sind dunkel gefleckt, durch die Mitte der Afterflossen geht ein schwarzer Längsstreif.

41. *Blennius melanio, species nova.*

In der Bucht von Sewastopol fing ich zwei kleine Schleimfische, welche ich unter keine der bekannten Arten unterbringen kann und daher mit dem Namen Blennius melanio bezeichet habe.

*Ueber dem Auge ein kleiner, ungefranzter häutiger Faden; im Unterkiefer jederseits zwei starke, gekrümmte Eckzähne; Körper und Flossen braungrau.*

D. 12/22. A. 24—25. P. 13. V. 3. C. 13.

Der Kopf fällt vorne ziemlich steil ab. Die breite Unterlippe ist durch einen mittleren Einschnitt in zwei Lappen getheilt. Im Oberkiefer stehen 18 bis 22, im Unterkiefer 12 bis 14 Schneidezähne und ausserdem im Unterkiefer jederseits zwei sehr starke, gekrümmte Eckzähne. Jederseits erhebt sich ein kleiner häutiger Fortsatz zwischen den zwei Nasenöffnungen und ein kleiner häutiger Faden über dem Auge.

Die grösste Körperhöhe ist 6 mal, die Kopflänge nicht ganz 5 mal in der Gesammtlänge enthalten, der Augendurchmesser $3^1/_2$ mal in der Kopflänge. Die Länge der Brustflossen beträgt $^1/_6$, die Länge der Rückenflosse $^2/_3$, die Länge der Afterflosse $^4/_9$ der Gesammtlänge. Die dreistrahligen Bauchflossen sind nicht viel über halb so lang als die Brustflossen. Sowohl die Rücken als auch die Afterflosse haben der ganzen Länge nach eine ziem-

lich gleichmässige Höhe oder sind am hinteren Ende nur wenig höher als am vorderen und reichen mit ihren Häuten bis an die Basis der Schwanzflosse. Diese letztere ist stark zugerundet und in der Mitte etwas abgestutzt.

An Weingeistexemplaren erscheinen der ganze Körper und alle Flossen braungrau gefärbt, nur enthalten die Rücken- und die Afterflosse nach dem Rande hin eine Reihe schwärzlicher Flecke und besitzt letztere weisse Strahlenspitzen.

An lebenden Fischen, welche ich im Wasser zu sehen Gelegenheit hatte, bemerkte ich einen breiten weisslichen Längstreif, der über die Mitte des Kopfes bis zum Anfange der Rückenflosse verlief, doch hat sich davon keine Spur an den in Weingeist aufbewahrten Exemplaren erhalten.

Von meinen beiden Exemplaren miesst das eine 12''', das andere 18''', doch habe ich auch bedeutend grössere beobachtet, obgleich nicht fangen können.

Dieser kleine Fisch lebt zwischen Steinen, hart am Ufer, und ist sehr dreist, aber äusserst behende und daher nicht leicht zu erwischen.

Gattung XXVII. Gunellus Cuv. Val Butterfisch.

42. *Gunellus vulgaris* Cuv. Val.

Gunellus vulgaris. Cuvier et Valenciennes, Poissons XI. 419.

Blennius gunellus. Pallas, Zoographia. III. 173.

Centronotus gunellus. Nordmann, Faune pontique 406.

Der Butterfisch, welchen Pallas bei Sewastopol beobachtet haben will, ist mir nicht zu Gesichte gekommen

## Achte Familie. Gobioidei Müll.

### Gattung XXVIII. Gobius Cuv. Meergrundel.

43. *Gobius batrachocephalus* Pall.

Gobius batrachocephalus. Pallas, Zoographia. III. 150 — Rathke, Fauna der Krym. 323. — Nordmann, Faune pontique. 409. pl. 8.

*Der Kopf lang und platt, mit fleischigen Lippen, vorstehendem Unterkiefer und kahlem Scheitel; der Körper graugelb, braun gefleckt; die Brust-, Rücken- und Schwanzflosse mit dunkeln Querbändern.*

D. I. 6. D. II. 1/17—18. A. 1/14—15 V 1/10/1. C. 13.
Lin. lat. 74—78.

Bei dieser Art hat der Kopf verhältnissmässig die grösste Länge, indem dieselbe etwas über $^1/_4$ der Gesammtlänge beträgt. Die Breite des Kopfes ist immer beträchtlich grösser als dessen Höhe. Der Augendurchmesser ist bei grösseren Exemplaren 7 mal in der Kopflänge enthalten. Bei denselben Exemplaren sind die Strahlen der zweiten Rückenflosse dreitheilig, der Afterflosse vier bis fünftheilig, die mittleren Strahlen der Brustflossen vier bis achttheilig, der Bauchflosse 16 bis 22 theilig. Am Schwanzende liegen in jeder Querreihe 10 bis 11 Schuppen.

Der After liegt fast genau in der Mitte zwischen der Spitze der Schnauze und dem Ende der Schwanzflosse. Die Trichterhaut der Bauchflosse ist ziemlich stark, ohne vorragende Zipfel.

Der Gobius batrachocephalus erreicht unter allen pontischen Arten seiner Gattung die beträchtlichste Grösse Mein grösstes Exemplar mass 10″7‴.

Er ist ziemlich häufig sowohl an den Küsten der Krym, als auch an felsigen Stellen des nördlichen Gestades; auch fand ich ihn im Limane des Bug bis Nicolajew hinauf verbreitet und ganz junge Fische sogar im Flusse bei Wossnesensk.

In Odessa *Knut*, in Sewastopol *Knutowik*, in Nicolajew *Bütschok reboi* (рябой бычокъ).

44. *Gobius gymnotrachelus* Nob.

Gobius gymnotrachelus. Kessler, Nachträge zur Ichthyologie des südwest. Russlands. 12.

*Der Kopf nur wenig breiter als hoch, mit kahlem Scheitel und Nacken; das Maul sehr gross, beinahe bis unter den vorderen Augenrand gespalten, mit wenig vortretendem Unterkiefer. Der Körper gelblichgrau, mit braunen, schräg nach vorne herablaufenden Querbinden und schwärzlichen Flecken auf der Seitenlinie; Brust-, Rücken- und Schwanzflosse dunkel gebändert.*

D. I. 6. D. II. 1/16—17. A. 1/13—14. P 16—17. V. 1/10/1. C. 11—13.

Lin. lat. 60—70.

Diesen ursprünglich im Dnjestr von mir entdeckten Gobius habe ich nun auch im Dnjepr und im Bug aufgefunden. Er scheint ein echter Flussfisch zu sein: wenigstens habe ich im Meere ihn nirgends angetroffen und selbst bei Otschakow und Akerman ihn vermisst. Besonders häufig ist er im Bug bei Nicolajew und bei Wossnesensk, bedeutend seltner im Dnjepr bei Cherson.

Meine grössten Exemplare massen 4″ 9‴.

45. *Gobius platycephalus* Nob.

Gobius platycephalus. Kessler, Nachträge zur Ichthyologie des südwest. Russlands. 16.

Gobius platyrostris. Kessler, zur Ichthyologie des südwest. Russlands. 11. — Nordmann, Faune pontique. pl. 24. fig. 1.

*Der Kopf sehr gross, plattgedrückt, ungefähr $^4/_{11}$ der Gesammtlänge betragend; der Unterkiefer merklich über den Oberkiefer vorragend; Scheitel und oberer Theil des Kiemendeckels beschuppt; die Länge der Bauchflosse ungefähr $5^1/_2$ mal in der Gesammtlänge enthalten. — Oberseite graubräunlich mit dunkelbraunen Flecken, Unterseite gelblichweiss oder gelblichgrau; alle Flossen, mit Ausnahme der Bauchflosse, dunkel gebändert, letztere grau mit gelblichem Rande oder ganz blassgelb.*

D. I. 6. D. II 1/16 — 18. A. 1/13 — 14. P. 18 — 19. V. 1/10/1. C. 13—14.

Lin. lat. 65—75.

Da eine ausführliche Beschreibung dieses Fisches schon an einem anderen Orte von mir gegeben worden ist, so beschränke ich mich hier darauf noch zu bemerken, dass derselbe in der Färbung beträchtlich variirt, besonders die Grundfarbe bald heller, bald dunkler zu sein pflegt. Die braunen Flecke an den Körperseiten bilden bisweilen schräg nach vorne herablaufende Querbinden und nicht selten machen sich jederseits fünf grössere, längliche, schwarzbraune Flecke längs der Seitenlinie bemerklich. Am Grunde der Brustflossen finden sich häufig zwei kleine, schwärzliche Flecke und einige unregelmässige braune Streifen.

Wie im Dnjestr und dessen Nebenflüssen ist dieser Gobius auch im Bug sehr häufig, besonders bei Nicolajew, etwas seltner dagegen im Dnjepr. Im Meere scheint er nicht vorzukommen, wenigstens habe ich ihn weder bei Odessa, noch an den Küsten der Krym angetroffen, auch bei Otschakow nur ganz junge Individuen vorgefunden.

Meine grössten Exemplare hatten eine Länge von 7''.

In Nicolajew nennen die Fischer ihn *Golowatsch.*

46. *Gobius platyrostris* Pall.

Gobius platyrostris. Pallas, Zoographia. III. 154. — Rathke, Fauna der Krym. 325. — Nordmann, Faune pontique. 410?

*Der Kopf sehr gross, plattgedrückt, 1/4 der Gesammtlänge betragend; der Unterkiefer etwas länger als der Oberkiefer; beide Lippen fleischig, sehr breit, besonders die Oberlippe an den Seiten lappenartig erweitert; die Länge der Bauchflosse über 7 mal in der Gesammtlänge enthalten; der freie Rand der kleinen Schuppen bei grösseren Exemplaren glatt oder nur in der Mitte mit ganz kleinen Zähnchen besetzt. Die Oberseite bräunlichgrau mit dunkleren Flecken, die Unterseite blassgrau; die Flossen dunkelgrau, mit Ausnahme der Brustflossen, am Grunde heller, mit schwärzlichen Streifen.*

D. I. 6. D. II. 1/16—17. A. 1/12—14. P. 19—20.
V. 1/10/1, C. 13.

Lin. lat. 72—74.

Von diesem Fische, dem echten Gobius platyrostris Pallas, habe ich mir nur drei Exemplare, zwei grössere

an der westlichsten Spitze der Krym, bei Karadsha, und ein kleineres bei Jalta verschaffen können. Er kömmt meinem Gobius platycephalus ungemein nahe, unterscheidet sich aber anderseits von demselben durch einige auffallende Kennzeichen:

1. Der Kopf ist bei fast gleicher Höhe und Breite merklich kürzer, indem seine Länge genau $^1/_4$ der Gesammtlänge beträgt.

2. Die Lippen sind fleischiger und bedeutend breiter, besonders die Oberlippe, welche jederseits lappenartig erweitert ist.

3. Die Brust und Bauchflossen sind kürzer, besonders die letzteren, deren Länge weniger als $^1/_7$ der Gesammtlänge beträgt; auch ist die Trichterhaut der Bauchflosse der Quere nach kürzer, jederseits tief ausgeschnitten.

4. Der Schwanz ist am hinteren Ende stärker zusammengedrückt, breiter, mit 13 Schuppen in jeder Querreihe.

5. Der freie Rand der Schuppen ist, bei grösseren Exemplaren, entweder ganz glatt oder doch nur in der Mitte mit ganz kleinen Zähnchen besetzt.

6. Die Grundfarbe ist weniger braun, mehr grau; die Flossen sind fast einfarbig, weniger deutlich und fast nur am Grunde schwärzlich gestreift.

Meine beiden grösseren Exemplare sind gegen 7'' lang.

Die Abbildung und wohl auch die Beschreibung, welche Nordmann vom Gobius platyrostris geliefert hat, scheint mir mehr auf meinen Gobius platycephalus, als auf den echten Gobius platyrostris Pallas zu passen. Auch würde mir gar kein Zweifel darüber bleiben, wenn nicht Nordmann ausdrücklich erwähnt hätte, dass er

diesen Fisch nur in der Krym sich habe verschaffen können.

47. *Gobius cephalarges* Pall.

Gobius cephalarges. Pallas, Zoographia. III. 155 — Nordmann, Faune pontique. 420. pl. 12. fig. 2.

*Der Kopf gross, merklich breiter als hoch, gegen* $^{1}/_{4}$ *der Gesammtlänge betragend; die Schnauze breit, kurz zugestumpft, die Lippen fleischig; die Augen ziemlich klein, durch einen ansehnlichen Zwischenraum von einander getrennt; nur das obere Drittel des Kiemendeckels beschuppt. Der Körper gedrungen, hoch, hinten stark seitlich zusammengedrückt, auf hellgrauem Grunde braun oder bräunlich gefleckt. Alle Flossen, mit Ausnahme der Bauchflosse, gefleckt oder gebändert, besonders am Grunde.*

D. I. 6. D. II. 1/18. A. 1/13—14. P. 18—19. V. 1/10/1. C. 13.

Lin. lat. 66—72.

Der Gobius cephalarges unterscheidet sich vom nächstfolgenden Gobius Syrman hauptsächlich in folgenden Stücken: 1) der ganze Kopf ist kürzer und breiter, besonders die Schnauze stumpfer; 2) die Augen stehen weiter von einander ab und sind kleiner, bei grösseren Exemplaren über 5 mal in der Kopflänge enthalten; 3) der Körper ist vorne runder und kaum vom Kopfe abgesetzt; 4) die Schuppen sind etwas kleiner; 5) die zweite Rückenflosse ist hinter der Mitte am höchsten, die Afterflosse nimmt nach hinten allmälig an Höhe etwas zu; 6) der After liegt der Schnauzenspitze beträchtlich (um $^{1}/_{5}$ bis $^{1}/_{4}$) näher als dem Ende der Schwanzflosse.

Vom Gobius Ratan unterscheidet sich der Gobius cephalarges durch den breiteren Kopf, fleischigere Lippen, kleinere, weiter auseinander gerückte Augen, weniger beschuppten Kiemendeckel und merklich kleinere Schuppen.

Gegen das Ende des Schwanzes liegen in jeder Querreihe 11 bis 13 Schuppen; die mittleren Strahlen der Bauchflosse sind 14 bis 24 theilig.

Der Gobius cephalarges pflegt meistens heller gefärbt zu sein und buntere Flossen zu besitzen, als der Gobius Syrman; doch besitze ich auch zwei Exemplare aus Akmetschet mit fast einfarbigem braunem Körper und nur an der Basis gefleckten Flossen.

Meine grössten Exemplare massen 7″ bis 8″.

Ich habe diese Art sowohl an den Küsten der Krym, als auch am nördlichen Gestade und im Limane des Bug verbreitet gefunden.

48. *Gobius Syrman* Nordm.

Gobius Syrman. Nordmann, Faune pontique. 419. pl. 12. fig. 1.

*Der Kopf gross, wenig breiter als hoch, etwas über $^1/_3$ der Gesammtlänge betragend; das Maul bis beinahe unter den vorderen Augenrand gespalten; die Lippen fleischig, breit, besonders die Oberlippe an den Seiten erweitert; die Augen gross, vorstehend; nur das obere Drittel des Kiemendeckels beschuppt. Der Körper seitlich zusammengedrückt, hoch. Der ganze Fisch gelblichbraun, dunkelbraun gefleckt, die Flossen dunkelgrau oder bläulichschwarz, häufig am Grunde heller und dann mehr oder minder deutlich gefleckt.*

D. I. 6. D. II. 1/18—19. A. 1/14—15. P. 19—20.
V. 1/10/1. C. 12—14.

Lin. lat. 61—65.

Der Augendurchmesser ist nicht ganz 5 mal in der Kopflänge enthalten. Der After liegt der Schnauzenspitze nur wenig näher (um $^{1}/_{9}$ bis $^{1}/_{7}$) als dem Ende der Schwanzflosse. Die Trichterhaut der Bauchflosse enthält zwei stark vortretende Zipfel. Gegen das Ende des Schwanzes liegen in jeder Querreihe 11 bis 12 Schuppen. Die mittleren Strahlen der Bauchflosse sind 14 bis 32 theilig, je nach der Grösse des Fisches.

In der Färbung variirt der Gobius Syrman beträchtlich und verbleicht rasch ausserhalb des Wassers. Die Flossen habe ich selten so einfarbig blauschwarz gefunden, wie Nordmann dieselben darstellt; besonders die Brustflossen pflegen fast immer mehr oder minder deutlich gebändert zu sein. Zwei Exemplare aus der Bucht von Akmetschet nähern sich in der Färbung des Körpers etwas dem Gobius Ratan, indem auf braunem Grunde kleine, längliche, ziemlich regelmässige, hellbräunliche Flecke sich finden.

Der Gobius Syrman erreicht eine Länge von 7″ bis 9″. Er ist sehr häufig am nördlichen Gestade, besonders bei Odessa; findet sich ausserdem an der westlichen Küste der Krym.

49. *Gobius Ratan* Nordm.

Gobius Ratan. Nordmann, Faune pontique 416. pl. 11. fig. 2.

*Der Kopf gross, ziemlich gleich hoch und breit; das Maul gross, bis unter den vorderen Augenrand gespalten;*

*die Lippen dünn und schmal; die ganze obere Hälfte des Kiemendeckels beschuppt; die vorletzten Kiemenstrahlen weit vorstehend und daher die Kiemenhäute sehr breit. Der Körper stark seitlich zusammengedrückt, hoch; die zweite Rückenflosse hinter der Mitte am höchsten, die Afterflosse nach hinten allmälig an Höhe zunehmend. Der ganze Fisch rauchbraun oder rauchschwarz mit hellbräunlichen kleinen Flecken; die erste Rückenflosse mit gelber Spitze, die zweite auf dunkelm Grunde schwarzgebändert.*

D. I. 6. D. II. 1/16—17. A. 1/13—14. P. 19. V. 1/10/1. C. 13.

Lin. lat. 55—58.

Nordmann giebt für die zweite Rückenflosse 19 Strahlen an, ich dagegen habe unter 10 Exemplaren bei neun 17 Strahlen gefunden und nur bei einem 18.

Die Kopflänge beträgt $^1/_5$ der Gesammtlänge oder etwas drüber, der Augendurchmesser ist ungefähr $4^1/_2$ mal in der Kopflänge enthalten. Die Bauchflosse reicht nicht ganz bis zum After, welcher der Schnauzenspitze ungefähr um $^1/_5$ näher liegt als dem Ende der Schwanzflosse. Die Trichterhaut der Bauchflosse enthält zwei vorstehende Zipfel. Am Ende des Schwanzes liegen in jeder Querreihe 9 bis 11 Schuppen. Die Strahlen der zweiten Rückenflosse sind 3 theilig, der Afterflosse 5 bis 6 theilig, der Schwanzflosse 8 theilig, die mittleren Strahlen der Brustflossen 6 bis 10 theilig, der Bauchflosse 12 bis 20 theilig.

Diese Art unterscheidet sich überhaupt von der vorhergehenden besonders durch den weniger dicken Kopf, durch schmälere Lippen, stärker beschuppten Kiemendeckel, etwas grössere Schuppen und höhere zweite Rückenflosse.

Diesen von Nordmann bei Odessa entdeckten Gobius habe ich ebenfalls nur am nördlichen Gestade und besonders häufig im Limane des Bug angetroffen. Meine grössten Exemplare waren 5″ lang.

Er heisst in Odessa Ratan oder Ratantschik, in Nicolajew Kammenoi Bütschok.

50. *Gobius exanthematosus* Pall.

Gobius exanthematosus. Pallas, Zoographia. III. 160?— Nordmann, Faune pontique. 423. pl. 10. fig. 1.

*Der Körper kurz und dick, hinten stark zusammengedrückt, hoch; die Bauchflosse kurz, stark abgerundet, mit breiter und ziemlich fleischiger Trichterhaut, in welcher die dieselbe stützenden Strahlen zwei vorspringende Zipfel bilden; die fadenförmigen Spitzen der obersten Brustflossenstrahlen ragen frei aus der Verbindungshaut hervor. Der Körper blassgelblich, mit braunen Flecken und schwärzlichen Tüpfeln; alle Flossen gestreift oder gefleckt, namentlich die Strahlen der zweiten Rückenflosse und der Schwanzflosse mit dreieckigen schwarzen Flecken besetzt.*

D. I. 6. D. II. 1/13. A. 1/11. P. 19. V. 1/10/1. C. 13—14.

Lin. lat. 60—70.

Der Fisch, welchen ich vor Augen habe, ist sicher der Gobius exanthematosus Nordmann's obgleich die von Pallas gegebene Beschreibung nicht vollkommen auf denselben anwendbar ist. Dagegen scheint Rathke eine ganz andere Art unter G. exanthematosus verstanden zu haben.

Der Körper ist gedrungen, vorne bisweilen sehr dick, hinten stark zusammengedrückt, hoch. Der ziemlich grosse Kopf ist etwas breiter als hoch und seine Länge beträgt gegen ¼ der Gesammtlänge. Der Augendurchmesser ist

5 mal in der Kopflänge enthalten; der Abstand des Auges von der Schnauzenspitze beträgt $1^1/_2$ Durchmesser, von der Kiemenspalte $2^1/_2$ Durchmesser. Die Schnauze ist ziemlich stumpf; Ober und Unterkiefer sind bei geschlossenem Maule ziemlich gleich lang, die Lippen fleischig, die vordersten Zähne sehr ansehnlich. Der Kiemendeckel ist am oberen Rande mit Schuppen bekleidet.

Der Abstand des Afters von der Schnauzenspitze kömmt dem Abstande desselben vom Ende der Schwanzflosse beinahe gleich. Die zweite Rückenflosse und die Afterflosse nehmen nach hinten ein wenig an Höhe zu; die Brustflossen, die Bauchflosse und die Schwanzflosse sind kurz, breit abgerundet; die fadenartigen Aeste der obersten Brustflossenstrahlen ragen frei aus der Verbindungshaut hervor; die mittleren Strahlen der Bauchflosse enthalten 20 bis 28 Aeste. Die Trichterhaut der Bauchflosse ist etwas fleischig, ziemlich breit, mit zwei seitlichen, vorragenden Zipfeln.

Die Schuppen sind klein, am freien Rande mit zahlreichen feinen Zähnchen besetzt; bei manchen Exemplaren ist dieser Rand ziemlich flach abgerundet, bei anderen bildet er einen mehr oder minder scharfen Winkel. Am Ende des Schwanzes liegen in jeder Querreihe 10 bis 11 Schuppen.

Die Grundfarbe des Fisches ist blassgelblich; am Kopfe und an den Körperseiten finden sich grössere, unregelmässige graubraune Flecke und ausserdem schwärzliche oder schwarze Tüpfel unter oder zwischen den einzelnen Schuppen. Alle Flossen sind dunkel gestreift oder gefleckt; besonders charakteristische, dreieckige schwarze Flecke finden sich reihenweise auf den Strahlen der zweiten Rückenflosse und der Schwanzflosse und sind

bisweilen durch zwischenliegende Flecke unter einander zu unregelmässigen Streifen verbunden. Einen grossen schwarzen Fleck am hinteren Ende der ersten Rückenflosse, dessen Pallas erwähnt, habe ich nicht bemerkt.

Diese Art habe ich nur an den Küsten der Krym, von Akmetschet bis Sewastopol, angetroffen. Mein grösstes Exemplar mass 8″.

Nach Nordmann's Angaben nennt man diesen Gobius in Jalta *zmeja* (Schlange), die Matrosen in Sewastopol geben ihm den Namen *Kruglysch*.

51. *Gobius ophiocephalus* Pall.

Gobius ophiocephalus. Pallas, Zoographia. III. 153.— Rathke, Fauna der Krym. 324. — Nordmann, Faune pontique. 425. pl. 10. fig. 2. — Kessler, Nachträge zur Ichthyologie des südwest. Russlands. 11.

Gobius reticulatus. Eichwald, Zoologia specialis. III. 77.

Gobius lota. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XII. 27.

*Der Kopf etwas höher als breit; das Maul bis unter den vorderen Augenrand gespalten, mit stark vortretendem Unterkiefer, dessen zwei Hälften in der Mitte einander berühren; der Kiemendeckel unbeschuppt. Die fadenförmigen Spitzen der obersten Brustflossenstrahlen ragen frei aus der Haut hervor; die Trichterhaut der Bauchflosse ist schmal, tief ausgeschweift; die zweite Rückenflosse und die Afterflosse nehmen nach hinten merklich an Höhe zu. Der Körper grünlichgelb mit braunen Flecken, welche mehr oder minder zu unregelmässigen Querbinden unter einander verfliessen; alle Flossen, mit Ausnahme der Bauchflosse, dunkel gebändert oder gestreift; jederseits am Grunde der Brustflossen und vor dem Anfange der Schwanzflosse ein chwärzlicher Fleck.*

D. I. 6. D. II. 1/14—15. A. 1/13—14. P 18—19. V. 1/10/1. C. 13—15.

Lin. lat. 60—70.

Die Kopflänge beträgt gegen $^1/_4$ der Gesammtlänge; der Augendurchmesser ist 5 bis 6 mal in der Kopflänge enthalten. Der Abstand des Afters von der Schnauzenspitze beträgt ungefähr $^5/_{11}$ der Gesammtlänge.

Dieser hübsche, buntgefleckte Gobius erreicht eine beträchtliche Grösse, wird bis 8″ lang und selbst etwas drüber. Er ist weit verbreitet, an den Küsten der Krym und am nördlichen Gestade; findet sich auch in salzigen Seen, selbst in solchen, welche nicht mehr mit dem Meere in Verbindung stehen (Karadsha). Dagegen scheint er die Flüsse zu meiden, denn sogar im Limane des Bug habe ich ihn nicht angetroffen (obgleich er im Mittelmeere zu den wenigen Arten gerechnet wird, welche in die Flüsse hineingehen).

Dieser Gobius nimmt seinen Aufenthalt nicht unter Steinen, wie die meisten seiner Gattungsverwandten, sondern zwischen Seegras. Daher heisst er denn auch in Odessa Bütschok travennoi, in Sewastopol Travennik.

52. *Gobius Trautvetteri*, species nova (*).

*Der Kopf gross, kaum breiter als hoch, $^1/_4$ der Gesammtlänge betragend; das Maul sehr gross, bis unter den vorderen Augenrand gespalten; der Unterkiefer länger als der Oberkiefer; der Körper gestreckt, nach hinten stark verschmälert; die zweite Rückenflosse gleich hinter der Mitte*

(*) Den Namen Gobius Trautvetteri habe ich dieser Art beigelegt zu Ehren des Herrn Rudolf von Trautvetter, gewesenen Rectors der St. Wladimir Universität, der zur Ausführung meiner wissenschaftlichen Reisen mir stets seine volle Unterstützung hat angedeihen lassen.

*am höchsten, die Afterflosse nach hinten merklich an Höhe zunehmend. Die ganze Oberseite graubraun oder hellbraun mit weisslichen Tüpfeln und 5 bis 6 grösseren dunkelbraunen Flecken in der Richtung der Seitenlinie, die Unterseite weisslich; die Strahlen der zweiten Rückenflosse mit grauen Säumen.*

D. I. 6. D. II. 1/16—18. A. 1/12—14. P. 18—19.
V. 1/10/1. C. 13—14.
Lin. lat. 63—68.

Dieser Gobius steht in der Mitte zwischen dem Gobius platycephalus und dem Gobius ophiocephalus.

Der ganze Fisch ist gestreckt, nach hinten stark verschmälert, doch weniger seitlich zusammengedrückt, als der Gobius ophiocephalus. Der Kopf ist gross, kaum breiter als hoch; seine Länge beträgt $^1/_4$ der Gesammtlänge oder über $^2/_7$ der Körperlänge. Die Schnauze ist ziemlich stumpf, der Unterkiefer merklich länger als der Oberkiefer, das Maul sehr gross, grösser selbst als bei Gobius platycephalus, vollkommen bis unter den vorderen Augenrand gespalten; die zwei Hälften des Unterkiefers sind in der Mitte stark einander genähert. Die in mehreren Reihen stehenden Zähne sind klein, die vordersten Zähne des Oberkiefers etwas stärker als die entsprechenden Zähne des Unterkiefers; die Lippen etwas fleischig, doch ziemlich schmal. Die grossen Augen sind ziemlich einander genähert, ihr Durchmesser beträgt $^1/_6$ bis $^1/_5$ der Kopflänge. Der obere Theil des breiten Kiemendeckels ist beschuppt.

Die Flossen sind stark entwickelt, besonders die Schwanzflosse, deren Länge gegen $^1/_5$ der Gesammtlänge beträgt; die zweite Rückenflosse ist in der Mitte oder gleich hinter der Mitte am höchsten, die Afterflosse nimmt nach

hinten merklich an Höhe zu; an der Bauchflosse bilden die Stützen der Trichterhaut zwei kaum merklich vortredende Zipfel. Die zweite Rückenflosse enthält meistens 18 Strahlen, seltner 17 oder 19, die Afterflosse 13 oder 14, nur in wenigen Fällen 15. Die mittleren Strahlen der Brustflossen sind 4 bis 8 theilig, der Bauchflosse 12 bis 24 theilig, je nach der Grösse des Fisches.

Die kleinen Schuppen sind am freien Rande meist mehr oder minder zugerundet, mit sehr feinen Zähnchen besetzt Vom Grunde der Brustflossen bis zum Anfange der Schwanzflosse zählte ich 65 bis 68 Querreihen, am Ende des Schwanzes in jeder Querreihe 9 bis 10 Schuppen.

In der Färbung variirt diese Art, gleich so vielen anderen, beträchtlich. Die Oberseite des Körpers enthält meistentheils auf graubraunem oder hellbraunem Grunde weissliche Streifen und Tüpfel; auch machen sich häufig jederseits in der Richtung der Seitenlinie 5 oder 6 grössere, dunkelbraune Flecke bemerklich, von welchen der hinterste am Grunde der Schwanzflosse zu liegen kömmt. Die Unterseite ist grauweiss oder gelblichweiss. Die erste Rückenflosse enthält drei breite, schwarzgraue Binden; die Strahlen der zweiten Rückenflosse haben, wie bei Gobius ophiocephalus, graue Säume, die an der Basis der Flosse ausgezackt sind, jedoch weniger, als bei der genannten Art, und daher nur eine geringere Zahl von grauen Längsstreifen bilden; die Brustflossen sind immer deutlich gebändert und enthalten häufig am Grunde zwei dunkle Flecke, dagegen sind After und Schwanzflosse fast einfarbig dunkelgrau, seltner hellgrau, nur am Grunde weisslich gefleckt.

Der Gobius Trautvetteri ist ziemlich häufig im Limane des Bug, besonders bei Nicolajew, wo die Fischer ihm

des weiten Maules halber die Benennung Gorlatsch beilegen; ausserdem fand ich sehr hellfarbige, angeblich aus dem Dnjestrlimane stammende Exemplare auf dem Markte in Odessa.

Meine grössten Exemplare sind etwas über 7" lang.

53. *Gobius fluviatilis* Pall.

Gobius fluviatilis. Pallas, Zoographia. III. 162. — Nordmann, Faune pontique. 423. — Kessler, zur Ichthyologie des südwest. Russlands. 7. — Nachträge zur Ichthyologie des südwest. Russlands. 7.

Gobius lacteus. Nordmann, Faune pontique. 430. pl. 10. fig. 3.

*Kopf mässig, meist etwas breiter als hoch; der Unterkiefer wenig länger als der Oberkiefer; der Körper schlank, rundlich, nach hinten stark verschmälert; die zweite Rückenflosse nach hinten bedeutend an Höhe abnehmend, die Afterflosse der ganzen Länge nach gleichmässig, niedrig. Der ganze Fisch gelblichgrau oder gelblichbraun, jederseits mit 8 bis 10 länglichen, schwarzgrauen Flecken in der Richtung der Seitenlinie und noch anderen unregelmässigen dunkeln Flecken; die Flossen mehr oder minder deutlich dunkel gebändert; am Grunde der Brustflossen ein grosser schwarzgrauer Querfleck.*

D. I. 6. D. II. 1/15—17. A. 1/14—16. P. 17—18. V. 1/10/1. C. 11—13.

Lin. lat. 60—65.

*Var. nigra.* Der Körper graubraun, schwarzbraun gefleckt, alle Flossen schwarzgrau, die Rückenflossen mit gelbem, die Schwanzflosse mit weissem Saume.

*Var. lactea.* Der Körper grünlich-blassgrau, mit weisslichen Querbinden, welche nach dem Tode des Fisches verschwinden; die Flossenhäute sehr zart, glasfarbig, mit kaum bemerkbaren grauen Bändern.

Diese Art variirt ganz ungemein, nicht bloss in Betreff der Färbung, sondern auch in Bezug auf die Gestaltung einzelner Körpertheile.

Bei der schwarzen Varietät pflegen die Backen meist sehr dick und fleischig und zugleich das Maul stark aufwärts gerichtet zu sein, wodurch die ganze Schnauze kurz zugestumpft erscheint. Ausserdem pflegen die Flossenhäute dicker, bisweilen auch die Flossen selbst, besonders die zweite Rückenflosse stärker entwickelt zu sein, als bei der normalen Form. Man könnte sich leicht verleiten lassen, diese Varietät für eine selbstständige Art anzunehmen, wenn nicht vermittelnde Uebergangsformen einer solchen Annahme widersprechen würden. Auch glaube ich, dass die erwähnten Abweichungen sich durch den Aufenthalt dieser Varietät zwischen und unter Steinen genügend erklären lassen. Ich fand dieselbe in den Mündungen des Bug und des Dnjestr.

Es finden sich von dieser schwarzen Varietät bisweilen Individuen, welche durch ihre ungewöhnliche Magerkeit, durch ganz eingeschrumpfte Backen und schmächtigen, stark zusammengedrückten Körper in die Augen fallen. Die Fischer in Nicolajew nennen dieselben Läufer (гонцы) und behaupten, dass dergleichen Läufer auch unter anderen Arten der Gattung Gobius vorkommen.

Die weisse Varietät ist von Nordmann als besondere Art, unter der Benennung Gobius lacteus, beschrieben worden. Abgesehen von der Färbung zeichnet sie sich gewöhnlich durch eine spitzere Schnauze, einen etwas

stärker zusammengedrückten Körper und zartere Flossenhäute von der normalen Form aus. Dennoch vermag ich dieselbe ebenfalls nicht als eigene Art anzuerkennen, indem auch nach dieser Seite hin vermittelnde Uebergangsformen existiren. Die Eigenthümlickeiten dieser Varietät scheinen durch den Aufenthalt in seichtem Wasser mit kalkig-sandigem Grunde bedingt zu sein. Dieselbe findet sich ebenfalls sowohl in der Dnjestrmündung, wo Nordmann sie antraf, als auch im Limane des Bug, an gewissen Oertlichkeiten. In Weingeist aufbewahrte Exemplare erscheinen schmutzigweiss, mit mehr oder minder deutlichen, dunkeln Flecken, welche ganz so vertheilt sind, wie bei normalen Exemplaren des Gobius fluviatilis.

Der Gobius fluviatilis scheint das offene Meer zu meiden und nur bis zu den Mündungen der Flüsse vorzugehen.

Mein grösstes Exemplar mass 6″4‴.

In Akerman Bütschok beloi, in Nicolajew Pessotschnik.

54. *Gobius melanostomus* Pall.

Gobius melanostomus. Pallas, Zoographia. III. 151. — Rathke, Fauna der Krym. 325. — Nordmann, Faune pontique. 411. pl. 7. — Kessler, Nachträge zur Ichthyologie des südwest Russlands. 7.

*Der Körper gedrungen, kurz, hoch, vorne kaum schmäler als der Kopf, welcher ziemlich gleich breit und hoch ist; Ober- und Unterkiefer von gleicher Länge, mit ziemlich starken, zwischeneinander greiffenden Zähnen besetzt. Die Brustflossen am Grunde fleischig, die ziemlich schmale Trichterhaut der Bauchflosse mit zwei seitlichen, wenig vortredenden Zipfeln. Der Körper bräunlichgrau oder hellbraun, mit länglichen dunkelbraunen Flecken; am hinteren Ende*

*der ersten Rückenflosse ein grosser, länglicher schwarzer Fleck; der Kopf graubraun oder braun.*

D. I. 6. D. II. 1/14 — 16. A. 1/12—13. P. 18—19. V. 1/10/1. C. 13.

Lin. lat. 50—54.

Unter 20 Exemplaren verschiedener Grösse, welche von mir zur Ermittelung der Charakterformel durchgemustert worden sind, fanden sich nur bei einem Exemplare 14 weiche Strahlen in der zweiten Rückenflosse.

Mein grösstes Exemplar mass 7″2‴.

Der Gobius melanostomus ist weit verbreitet, findet sich häufig sowohl an den Küsten der Krym, als auch am nördlichen Gestade, ausserdem aber, obgleich seltner, ebenfalls in den in das schwarze Meer einmündenden Flüssen. Schon an einem anderen Orte habe ich erwähnt, dass ich ein Exemplar davon im Dnjestr, bei Mohilew, gefischt hatte; während meiner letzten Reise fand ich diese Art im Bug, bei Nicolajew und Wossnesensk, im Dnjepr bei Cherson. Nur ist dabei zu bemerken, dass alle von mir aus den benannten Flüssen erhaltenen Exemplare von geringer Grösse, kaum über 4″ lang waren.

In Odessa Bütschok-Pessotschnik, in Sewastopol Bütschok-Pestschannik, in Nicolajew Bütschok-guban.

55. *Gobius melanio* Pall.

Gobius melanio. Pallas, Zoographia. III. 157. — Rathke, Fauna der Krym. 327. — Nordmann, Faune pontique. 412. pl. 11. fig. 1.

*Der Kopf ziemlich gleich hoch und breit, merklich breiter als der etwas gestreckte und stark seitlich zusammengedrückte Körper; das Maul klein: Ober- und Unterkiefer*

*von gleicher Länge, mit starken Zähnen bewaffnet. Die Grundfarbe aller Theile bläulichschwarz oder bräunlichschwarz, ausserhalb des Wassers rasch verbleichend: die beiden Rückenflossen, die After- und Schwanzflosse mit gelbem oder weissem Saume; am hinteren Ende der ersten Rückenflosse häufig ein grosser tiefschwarzer Fleck.*

D. I 6. D. II. 1/14—16. A. 1/12—13. P. 18—19.
V. 1/10/1. C. 13.

Lin. lat. 50—54.

Bei einem Exemplare aus Nicolajew enthielt ausnahmsweise die Afterflosse nur 1/9 Strahlen.

Diese Art steht der vorhergehenden sehr nahe und stimmt in Betreff der Charakterformel sogar vollständig mit derselben überein. Grössere Exemplare der beiden Arten sind freilich durch ihre verschiedene Körpergestaltung, ganz abgesehen von der Färbung, leicht von einander zu unterscheiden, ziemlich schwierig dagegen fällt dies bei kleineren Fischen, bei welchen die Unterschiede in der Gestaltung noch nicht so deutlich ausgesprochen sind. Ueberhaupt könnte es wohl sein, dass die Abweichungen, in Gestalt und Färbung, des G. melanio vom G. melanostomus, ähnlich wie bei der schwarzen Varietät des G. fluviatilis, sich durch besondere Lebensverhältnisse erklären liessen und dass also der Gobius melanio nur als eine Varietät des Gobius melanostomus anzusehen wäre.

Die Bemerkungen Rathkes über das rasche Verschwinden der schwarzen Grundfarbe des Gobius melanio kann ich in allen Stücken bestätigen. An einem einzigen Exemplare, welches frisch gefangen sogleich in Weingeist

gebracht wurde, hat sich die Farbe ziemlich vollständig erhalten.

Ich habe den Gobius melanio nur am nördlichen Gestade, bei Odessa und Nicolajew, erhalten. Derselbe findet sich ausschliesslich nur an steinigen Arten und wird seines schmächtigen Körpers wegen von den Fischern wenig beachtet.

Mein grösstes Exemplar mass 7".

In Odessa Bütschok-Koval oder Bütschok-Kusnez (der Schmidt). in Nicolajew Bütschok tschernoi (die schwarze Meergrundel).

56. *Gobius marmoratus* Pall.

Gobius marmoratus. Pallas, Zoographia. III. 161. — Rathke, Fauna der Krym. 327. — Nordmann, Faune pontique. 435. pl. 12. fig. 3.

Gobius semilunaris. Kessler zur Ichthyologie des südwest. Russlands. 14.

*Der Kopf höher als breit, Ober- und Unterkiefer von gleicher Länge, über der Oberlippe zwei weit vorragende häufige Röhrchen; der Körper hellgrau oder hellbraun mit grossen, dunkelbraunen Querflecken über und unter der Seitenlinie; ein heller Streif unter dem Auge und zwei dreieckige weissliche Flecke jederseits am Grunde der Schwanzflosse: alle Flossen, mit Ausnahme der Bauchflosse, der Quere nach dunkel gebändert.*

D. I. 6 — 7. D. II. 1/15 — 18. A. 1/13 — 16. P. 15. V. 1/10/1. C. 13.

Lin. lat. 44 — 47.

Der ganze Fisch ist stark seitlich zusammengedrückt und daher auch der Kopf merklich höher als breit. Die

Kopflänge ist $4^1/_3$ mal in der Gesammtlänge enthalten, der Augendurchmesser $4^1/_2$ bis 5 mal in der Kopflänge.

Die Schnauze ist ziemlich stumpf, die Mundspalte reicht nicht ganz bis unter den vorderen Augenrand, Ober- und Unterkiefer sind gleich lang; über der Oberlippe, ungefähr den Nasenlöchern gegenüber, stehen zwei ziemlich lange, cylindrische häutige Röhrchen (welche offenbar sowohl Pallas als auch Nordmann entgangen sein müssen, da beide derselben keine Erwähnung thun). Der obere Theil des Kiemendeckels ist mehr oder minder deutlich mit kleinen Schuppen besetzt.

Der After liegt der Schnauzenspitze um $^1/_3$ näher als dem Ende der Schwanzflosse und ist bisweilen von kleinen Papillen rund herum eingefasst.

Die Verbindungshaut der ersten Rückenflosse reicht bis zum Anfange der zweiten Rückenflosse. Sowohl die zweite Rückenflosse, als auch die Afterflosse sind der ganzen Länge nach ziemlich gleichmässig hoch oder nehmen nur unbedeutend nach hinten an Höhe zu. Die Bauchflosse ist merklich kürzer als die Brustflossen und ihre Trichterhaut schmal, tief ausgeschnitten. Die Schwanzflosse ist meistentheils mehr oder minder zugerundet, seltner in der Mitte abgestumpft (bei einem Exemplare war ausnahmsweise der mittelste Strahl merklich über die ihm zunächst stehenden hinaus verlängert). Die Strahlen der zweiten Rückenflosse sind 2 bis 3 theilig, der Afterflosse 3 bis 4 theilig, der Brustflossen 4 theilig, der Bauchflosse 6 bis 12 theilig.

Die Schuppen an den Seiten des Körpers sind ziemlich gross; ihr hinterer Rand bildet eine stumpfe Spitze oder seltner einen flachen Bogen und ist bei kleinen Exemplaren mit 24 bis 30, bei grösseren mit 40 bis 46

Zähnchen besetzt. An den Schuppen mit bogenförmigem Rande verlaufen die 15 bis 17 Fächerstrahlen ziemlich parallel unter einander. Am Ende des Schwanzes liegen in jeder Querreihe 8 bis 9 Schuppen.

Die Grundfarbe des Fisches ist blassgrau oder hellbraun. An den Körperseiten finden sich grössere dunkelbraune Binden oder Flecke, sowohl über als auch unter der Seitenlinie; über der Linie liegen gewöhnlich vier ziemlich breite Querbinden, von welchen die vorderste, am vorderen Ende der ersten Rückenflosse gelegene, eine bogenförmige oder halbmondförmige, mit der convexen Seite nach hinten oder oben gerichtete Gestalt zu haben pflegt. Zwischen diesen breiten Binden giebt es häufig noch andere, die schmäler und zugleich weniger scharf ausgeschrägt sind. Unter der Linie finden sich acht mehr oder minder scharf umgränzte braune Flecke, welche mit den oberen Binden alterniren, seltner mit denselben theilweise zusammenfliessen. Zwischen dem vorderen Augenrande und dem Oberkiefer findet sich ein dunkelbrauner oder schwärzlicher Fleck, der nach hinten von einem weisslichen, unter dem Auge gelegenen Querstreif begrenzt wird. Mitten am Grunde der Schwanzflosse steht jederseits ein dreieckiger, schwärzlicher Fleck, welcher durch zwei weissliche, ebenfalls dreieckige Flecke, einen oberen und einen unteren, von der hintersten braunen Querbinde getrennt wird.

Alle Flossen, mit Ausnahme der Bauchflosse, enthalten auf weisslichem oder grauem Grunde dunkelbraune Querbinden, welche mehr oder minder im Zicazack verlaufen. Die Bauchflosse ist grau, an der Basis meistentheils schwarzgrau. Die Schwanzflosse besitzt fast immer einen weisslichen Saum. Bei einigen wenigen Exemplaren fand

ich ausnahmsweise alle Flossen ziemlich einfarbig dunkelgrau, oder schwarzgrau.

Meine grössten Exemplare massen 3''3'''.

Dieser kleine Gobius ist weit verbreitet, nicht nur im Meere, sondern auch in Flüssen. Ich fand denselben einerseits bei Odessa und an den Küsten der Krym, anderseits im Bug (Nicolajew) und Dnjepr (Aleschki). In letzterem Flusse scheint er weit hinaufzusteigen und auch in einige Nebenflüsse hineinzugehen, da ich schon früher ein Exemplar desselben aus der Worskla erhalten habe. Ob der Gobius semilunaris Heckel's, für welchen ich ursprünglich mein erstes, aus der Worskla stammendes Exemplar genommen hatte, wirklich zu dem Gobius marmoratus zu ziehen sei, muss ich vorderhand unentschieden lassen. Jedenfalls kömmt der Gobius semilunaris Heckel dem Gobius marmoratus Pallas ungemein nahe.

Meine Exemplare aus dem Meere, besonders von den Küsten der Krym, sind merklich grösser und zugleich heller gefärbt als diejenigen, welche ich im Bug und Dnjepr gesammelt habe.

In Odessa nannten die Fischer diese Art Bütschok-Czuczik (цуцикъ).

57. *Gobius jozo* L. *Varietas pontica.*

Gobius jozo L. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XII. 35.

Gobius quadricapillus (ex parte). Nordmann, Faune pontique. 435. pl. 13. fig. 3.

Unter der Benennung Gobius quadricapillus Pallas hat Nordmann offenbar zwei ganz verschiedene Arten zusammengestellt, was er auch selbst zugesteht. Den echten Gobius quadricapillus, wie Pallas ihn beschreibt, habe

ich nicht zu sehen bekommen, dagegen von der zweiten Art, mit welcher die von Nordmann gelieferte Abbildung ziemlich genau übereinstimmt, zahlreiche Exemplare bei Odessa und an den Küsten der Krym gesammelt. Ich halte diese zweite Art für den bekannten Gobius jozo L., welcher, gleich so vielen anderen Fischen, im schwarzen Meere nicht die Grösse erreicht, die er im Mittelmeere zu haben pflegt.

*Gobius jozo, var. pontica.*

*Die Augen sehr gross, nur durch einen schmalen Zwischenraum von einander geschieden; die vier mittleren Strahlen der ersten Rückenflosse mehr oder minder fadenförmig verlängert; der Kiemendeckel ganz unbeschuppt; die Schuppen ungleichförmig, nach dem Schwanze hin an Grösse merklich zunehmend. Der Körper hellbraun, mit grossen dunkelbraunen Flecken längs der Seitenlinie; die beiden Rückenflossen und die Schwanzflosse dunkel gebändert.*

D. I. 6. D. II. 1/12—13. A. 1/11—12. P. 17—18.
V. 1/10/1. C. 13.

Lin. lat. 39—43.

Der Kopf ziemlich gross, nur wenig breiter als hoch; seine Länge wenig über 4 mal in der Gesammtlänge enthalten. Die Schnauze stumpf, steil abfallend, mit sehr wenig vortretendem Unterkiefer. Die grossen Augen durch einen sehr schmalen Zwischenraum von einander getrennt; ihr Durchmesser beträgt $^1/_4$ der Kopflänge oder etwas drüber. Der Kiemendeckel bis an den oberen Rand unbeschuppt.

Die Körperhöhe etwas über 6 mal in der Gesammtlänge enthalten. Der Abstand des Afters von der Schnau-

zenspitze ist um $1/4$ bis $1/3$ geringer, als der Abstand desselben vom Ende der Schwanzflosse. Die Länge der Brustflossen kömmt ungefähr gleich der Länge der Schwanzflosse und beträgt gegen $1/5$ der Gesammtlänge; die Bauchflosse ist nur wenig kürzer als die Brustflossen, mit schmaler Trichterhaut, aus welcher die Spitzen der zwei sie stützenden Strahlen etwas hervorragen. Die fadenartigen Aeste der obersten Brustflossenstrahlen ragen frei aus der Verbindungshaut hervor. Sowohl die Brustflossen, als auch die Bauch- und Schwanzflosse sind mehr oder minder zugespitzt.

Die vier mittleren Strahlen der ersten Rückenflosse laufen in mehr oder minder lange, dünne Fäden aus, welche aus der Flossenhaut hervorragen. Bei ganz jungen Fischen pflegen diese Fäden nur wenig entwickelt, kaum bemerkbar zu sein, erreichen dagegen bei grösseren Exemplaren eine beträchtliche Länge. Die zweite Rückenflosse und die Afterflosse nehmen nach hinten allmälig an Höhe zu und erscheinen daher am hinteren Ende zugespitzt; doch ist dieser Charakter bei jüngeren Fischen ebenfalls nur wenig ausgeprägt und tritt erst bei älteren Exemplaren deutlich hervor.

Die Strahlen der zweiten Rückenflosse sind 2 bis 3-theilig, der Afterflosse 3 bis 4 theilig, der Brustflossen 4 theilig, die mittleren Strahlen der Bauchflosse 6 bis 8 theilig.

Die Schuppen nehmen am hinteren Theile des Körpers merklich an Grösse zu und am Schwanze pflegen ausserdem einzelne von ihnen ganz besonders stark entwickelt zu sein. An den meisten Schuppen bildet der freie hintere Rand einen mehr oder minder scharfen Winkel, doch giebt es dazwischen auch stets etliche mit flachem,

bogenförmig zugerundetem Rande; immer aber ist dieser Rand mit zahlreichen, 40 bis 50, kleinen Zähnchen besetzt. Am Ende des Schwanzes liegen in jeder Querreihe 5 bis 7 Schuppen.

Die Farbe aller oberen Theile ist hellbraun, der Bauch gelb, die Kehle blaugrau; längs der Seitenlinie machen sich meistentheils einzelne schwarze Punkte bemerklich und ausserdem 5 grössere dunkelbraune Flecke. Die beiden Rückenflossen, die Brustflossen und die Schwanzflosse sind auf hellgrauem Grunde dunkel gebändert; auf der ersten Rückenflosse finden sich ausserdem bisweilen grössere schwarze Flecke am oberen Rande oder am hinteren Ende. Die Bauchflosse und die Afterflosse sind schwarzgrau, erstere bisweilen schwarzblau.

Auch giebt es eine dunkelbraune Varietät mit einfarbigen schwärzlichen Flossen, namentlich bei Odessa.

Meine grössten Exemplare messen 3″6‴ und sind also beträchtlich kleiner als der echte Gobius jozo des Mittelmeeres.

58. *Gobius leopardinus* Nordm.

Gobius leopardinus. Nordmann, Faune pontique. 436. pl. 13. fig. 4.

*Der Körper gestreckt, rundlich; Scheitel, Nacken und Vorderrücken, beinahe bis zur ersten Rückenflosse, ohne Schuppen, mit ganz feinen Wärzchen besetzt; die Bauchflosse sehr lang, den After bedeckend. Rücken und Seiten gelblichgrau, mit länglichen braunen Flecken längs der Seitenlinie; ein grosser schwärzlicher Fleck am Unterkiefer; alle Flossen fein gefleckt oder gestreift.*

D. I. 6. D. II. 1/9. A. 1/9. P. 18. V. 1/10/1. C. 15.

Lin. lat. 44.

Der Kopf ist merklich breiter als hoch; seine Länge beträgt nicht ganz $1/4$ der Gesammtlänge. Der Unterkiefer überragt etwas den Oberkiefer. Der Augendurchmesser ist 4 mal in der Kopflänge enthalten. Sowohl der Kiemendeckel, als auch der Scheitel, der Nacken und der vordere Theil des Rückens sind unbeschuppt, letztere mit ganz feinen Wärzchen besetzt.

Der After liegt der Schnauzenspitze um $1/5$ näher als dem Ende der Schwanzflosse.

Die zweite Rückenflosse und die Afterflosse nehmen nach hinten an Höhe merklich ab. Die Länge der Bauchflosse beträgt $1/4$ der Gesammtlänge, so dass dieselbe mit ihrem hinteren, zugespitzten Ende den After bedeckt; ihre Trichterhaut ist schmal, stark ausgeschnitten. Die Strahlen der zweiten Rückenflosse, der After und der Brustflossen sind 2 theilig, die mittleren Strahlen der Schwanzflosse 4 theilig, der Bauchflosse 8 theilig.

Die Schuppen sind gross, rundlich; gegen das Ende des Schwanzes liegen deren in jeder Querreihe 3 bis 5.

Der Körper ist gelblichgrau, meist mit braunen Tüpfeln und grösseren, länglichen Flecken längs der Seitenlinie; von diesen letzteren ist der hinterste, am Grunde der Schwanzflosse gelegene am schärfsten ausgeprägt; ein brauner Fleck findet sich am Grunde der Brustflossen und ein schwarzer am Unterkiefer; der Bauch weisslich. Alle Flossen enthalten mehrere Reihen brauner Tüpfel, vorzüglich auf den Strahlen.

Ich habe mir von dieser von Nordmann entdeckten Art nur drei Exemplare verschaffen können, zwei in Sewastopol, 20‴ und 21‴ lang, das dritte, noch bedeutend kleinere in Jalta. Nordmann hat ebenfalls nur ein einziges, 3″ langes Exemplar in den Händen gehabt, und

ist nicht sicher, ob dasselbe ganz ausgewachsen gewesen sei. Dafür spricht jedoch der Umstand, dass mein nur 20‴ langes Exemplar, ein Weibchen, bereits vollständig entwickelten, sehr grobkörnigen Roggen besitzt.

59. *Gobius pellucidus*, nova species.

Der Körper zusammengedrückt, durchscheinend, mit grossen, zarten, ganzrandigen, leicht abfallenden Schuppen bekleidet; das Maul mächtig gross, schräg nach oben gewandt, mit weit vorstehendem Unterkiefer; auf beiden Kiefern finden sich zwischen den kleineren, konischen Zähnen, grössere, cylindrische beweglich eingelenkt.

D. I. 5. D. II. 1/11—13. A. 1/13—14. P. 17. V. 1/10/1. C. 10/14/9.

Lin. lat. 24—25.

Dieser kleine Fisch weicht bedeutend von allen übrigen Arten der Gattung Gobius ab und kann vielleicht den Typus für eine eigene Gattung in der Familie der Gobioidei abgeben. Von den aus dem Mittelmeere bekannten Arten kömmt der Gobius Lesueurii Risso ihm offenbar am nächsten, doch ist dieser letztere weder von Risso selbst, noch von Cuvier genügend beschrieben worden.

Anderseits gehört unser Gobius pellucidus ohne Zweifel zu jenen massenweise auftretenden kleinen Fischen, welche bei den alten Griechen unter der Benennung *Aphya* (Apua Plinius) bekannt waren und von welchen angenommen wurde, dass dieselben nicht aus Eiern hervorgingen, sondern aus Meerschaum oder Meerschleim entständen (daher auch die Benennung Aphya, ungebo-

ren). Aristoteles spricht von den verschiedenen Arten der Aphya ausführlich in seiner Thiergeschichte (De animalibus historiae. T. II. L. III. C. 14. Editio Schneideri), bemerkt aber dabei, dass die Aphya gobialis (Cobitis) ihren Ursprung Fischen verdanke. Nach Cuvier (Poissons. XII. 46) heissen auch noch gegenwärtig an den ligurischen Küsten Massen kleiner, zum Backen oder Braten eingesammelter Fische *Nonnat* (non natus). Auch hat Cuvier unter diesen Nonnats einen kleinen Gobius unterschieden, denselben jedoch für die junge Brut einer grösseren Art angesehen.

Ich gehe nun zu der ausführlicheren Beschreibung des Gobius pellucidus über.

Der Körper ist stark zusammengedrückt, durchscheinend; die Kopflänge ungefähr $4^1/_2$ mal in der Gesammtlänge enthalten; die Höhe des Kopfes beträgt etwas über $^1/_2$ seiner Länge, die Breite gegen $^3/_4$ der Höhe. Der Augendurchmesser ist 4 mal in der Kopflänge enthalten; der Abstand des Auges von der Schnauze ist gleich 1 Durchmesser, von der Kiemspalte 2 Durchmessern, vom anderen Auge $^2/_3$ des Durchmessers. Das Maul ist sehr gross, bis unter die Mitte der Augen gespalten, schräg nach oben gerichtet, wobei der Unterkiefer merklich über den Oberkiefer vorragt.

Die Zähne sind bei verschiedenen Individuen verschieden gebildet; bald finden sich auf beiden Kiefern kleine, scharfkonische Zähne mit etlichen grösseren, cylindrischen, weiter vorgeschobenen, bald fehlen die kleinen Zähne gänzlich und auf jedem Kiefer stehen nur 8 bis 10 ansehnliche cylindrische Zähne, nebst zwei nach innen gekrümmten, starken Fangzähnen. Dabei pflegen die Zähne am Unterkiefer überhaupt stärker entwickelt

als am Oberkiefer, und ausserdem die cylindrischen Zähne stets mehr oder minder biegsam oder beweglich zu sein.

Die beiden Rückenflossen sind durch einen ansehnlichen Zwischenraum von einander geschieden; die erste Rückenflosse besteht aus 5, in seltnen Fällen nur aus 4 biegsamen, ziemlich gleich langen Strahlen, die zweite enthält 12 bis 14 Strahlen, von welchen der erste einfach, die übrigen zweitheilig sind; in der Afterflosse finden sich 1 einfacher und 13 bis 14 zweitheilige Strahlen. Die zweite Rückenflosse und die Afterflosse sind ziemlich gleich lang und gleich hoch; namentlich beträgt ihre Länge ungefähr $^1/_5$ der Gesammtlänge des Fisches, ihre Höhe erreicht nicht ganz ihre halbe Länge und veringert sich ein wenig nach dem hinteren Ende zu. Die Schwanzflosse ist breit abgerundet und besteht aus 14 zwei bis viertheiligen Strahlen, an welche sich oben 10, unten 9 kürzere, einfache Strahlen anlegen; ihre Länge beträgt ungefähr $^1/_7$ der Gesammtlänge. Die zugerundeten Brustflossen bestehen jede aus 17 Strahlen und kommen an Länge der Schwanzflosse beinahe gleich. Die längliche, trichterförmige Bauchflosse besteht aus 12 Strahlen, von welchen die mittleren zwei-bis vierästig, die beiden vordersten, einfachen, durch eine Querhaut mit einander verbunden sind. Im Grunde des Trichters scheint ein unter der vorderen Bauchkante sich hinziehender Canal auszumünden.

Die Schuppen sind zart, länglich-rund, ganzrandig, ohne Radien, aber verhältnissmässig sehr gross, so dass deren nur 24 bis 25 längs der Seitenlinie, zwei Reihen über der Linie und zwei Reihen unter derselben zu liegen kommen. Dabei fallen diese Schuppen sehr leicht

ab, so dass die meisten Fische schon bei der Herausnahme aus dem Wasser dieselben ganz oder theilweise verlieren.

Der ganze Körper ist weisslich-glasfarbig, mit röthlichem Anfluge an den vorderen Theilen; dunkelgraue Punkte bedecken die beiden Lippen und die obere Seite des Kopfes, zwei Reihen grösserer dunkelgrauer Tüpfel finden sich am Rücken und am Bauche und ebensolche Tüpfel bezeichnen gewöhnlich den Verlauf der Seitenlinie. Alle Flossen sind ebenfalls glasfarbig und, mit Ausnahme der Schwanzflosse, ungefleckt; die Schwanzflosse enthält dunkelgraue Striche, welche in Querreihen gestellt sind und am Grunde derselben bisweilen zu einem grösseren Flecke zusammenrücken. Die Iris ist silberfarbig, am oberen Rande mit einem breiten, halbmondförmigen schwarzen Fleck.

Meine grössten Exemplare massen 17‴. In der ersten Hälfte des Juli waren viele Weibchen noch mit Roggen.

Ich fand den Gobius pellucidus im Hafen von Odessa, wo derselbe unter dem Namen Blanket (welcher Name am Mittelmeere für etliche kleine Clupeaceen gebräuchlich ist) allen Fischern bekannt ist, welche ihn genau von allen übrigen kleinen Fischen unterscheiden. Er soll eine beliebte Speise der griechischen Kaufleute ausmachen. Sein Fang wird mit feinmaschigen, grossen Schöpfnetzen betrieben.

Bei Odessa ist der Salzgehalt des Meeres etwas veränderlich, indem bei anhaltendem Ostwinde das süsse Wasser des Dnjeprstromes bis hierher vorzudringen und mit dem eigentlichen Meereswasser sich zu mengen pflegt. Nach den Beobachtungen der Fischer soll der Blanket dieses brackige Wasser meiden und im entsprechendem Falle gänzlich aus dem Hafen von Odessa verschwinden. An

den Küsten der Krym habe ich den Blanket nicht angetroffen.

*Einige nachträchliche Bemerkungen über die Gattung Gobius.*

1. Folgende von Pallas und Nordmann aufgestellte Arten der Gattung Gobius, welche ebenfalls dem schwarzen Meere oder den in dasselbe einmündenden Flüssen zukommen sollen, sind nicht von mir aufgefunden worden: 1) G virescens Pallas; 2) G. Chilo Pallas; 3) G. cobitis Pallas; 4) G. lugens Nordmann; 5) G. constructor Nordmann; 6) G. Stevenii Nordmann; 7) G. macropterus Nordmann. Auch sind dieselben fast ausschliesslich nur an der südöstlichen Küste der Krym oder in den Flüssen Abchasiens beobachtet worden und dringen vielleicht nicht bis in den nordwestlichen Winkel des schwarzen Meeres vor.

Jedenfalls sind bis jetzt bereits über 20 Arten der Gattung Gobius aus dem schwarzen Meere und dessen Flüssen beschrieben worden, welche Zahl sehr bedeutend erscheint, wenn man erwägt, dass aus dem Mittelmeere ebenfalls nur ungefähr 20 Arten dieser Gattung bekannt sind.

2. Merkwürdig ist dabei der Umstand, dass die Gobien des schwarzen Meeres, mit Ausnahme von zwei oder drei Arten, von den Gobien des Mittelmeeres verschieden sind, da doch bei weitem die meisten übrigen pontischen Fische, selbst die uferliebenden Blennien, Arten angehören, welche auch im Mittelmeere vorkommen.

Die Gobien des schwarzen Meeres unterscheiden sich von denjenigen des Mittelmeeres unter anderm durch die stärkere Entwickelung der Flossen, besonders der zwei-

ten Rückenflosse und der Analflosse: während bei den meisten Arten des schwarzen Meeres die zweite Rückenflosse aus 16 bis 18, bisweilen sogar aus 19 oder 20 Strahlen, die Analflosse aus 14 bis 16 Strahlen besteht, finden sich bei den Arten des Mittelmeeres in der zweiten Rückenflosse meistentheils nicht über 15, in der Analflosse nicht über 13 oder 14 Strahlen, und häufig eine noch geringere Zahl.

3. Aus meinen Erfahrungen und Beobachtungen geht hervor, dass die Gobien im Allgemeinen das offene Meer meiden, sich stets in der Nähe der Küsten in geringer Tiefe aufhalten und daselbst zwischen Steinen oder Meergras ihr Wesen treiben; ausserdem dass viele derselben brackige Gewässer lieben oder selbst Flüsse bewohnen. Ueberhaupt giebt es unter den pontischen Gobien wenigstens 8 oder 9 Arten, welche entweder ausschliesslich in Flüssen ihren Aufenthalt haben oder aus dem Meere in die Flüsse hinaufsteigen, während man unter den Gobien des Mittelmeeres kaum 2 oder 3 solcher Arten zählt.

4. Aus allen angeführten Thatsachen ergiebt es sich, dass die Gattung Gobius viel dazu beiträgt der pontischen Fauna einen eigenthümlichen Charakter zu verleihen und also schon desswegen ganz besondere Beachtung verdient.

Gattung XXIX. Benthophilus Eichw.

60. *Benthophilus macrocephalus* Pall.

Benthophilus macrocephalus. Eichwald, Zoologia specialis. III. 77. Fauna Caspio-Caucas. 210. Tab. III. fig. 3. a, b, c. Nordmann, Faune pontique. 440. pl. 14. fig. 2.

Gobius macrocephalus Pallas, Nova Acta Petrop. I. 52. tab. X. fig. 4. 6. Zoographia. III. 163. — Cuvier et Valenciennes, Poissons. XII. 126.

Hexacanthus macrocephalus. Nordmann, Bulletin de l'Académie de St. Pétersb. 1837.

In Betreff dieses merkwürdigen kleinen Fisches habe ich folgende Bemerkungen zu machen:

Die Zahl der Strahlen in den verschiedenen Flossen ist durchaus nicht so constant, wie die Angaben von Pallas, Eichwald und Nordmann besagen; aus der Untersuchung von 15 Exemplaren, in dieser Beziehung, erhielt ich folgendes Resultat:

D. I. 3—4. D. II. 1/6—9. A. 1/7—9. P. 15—16. V. 12. C. 11—13.

Dabei sind die Strahlen der zweiten Rückenflosse 2 theilig, der Afterflosse 3 bis 4 theilig, der Schwanzflosse 4 theilig, der Brustflossen 4 bis 8 theilig, und endlich der Bauchflosse 8 bis 16 theilig

Die zwei vordersten einfachen Strahlen der Bauchflosse schliessen sich enge den ihnen folgenden an, stützen nicht die Trichterhaut, woher denn auch der ganze Trichter weniger ausgebildet ist, als bei der Gattung Gobius.

Die Kiemenspalten sind nicht so breit wie bei der Gattung Gobius, namentlich sind dieselben nach unten durch die Kiemenhäute abgeschlossen, jedoch auch nicht so klein, wie man aus den Angaben von Eichwald und Nordmann schliessen sollte.

Die hornigen Warzen, welche gleichsam die Schuppen vertreten, sind bei verschiedenen Individuen sehr

verschieden entwickelt, besonders am Rumpfe. Meistentheils stehen hier jederseits drei Reihen grösserer, mit kleinen Zähnchen besetzter, horniger Schildchen, doch fehlt auch bald die eine, bald die andere Reihe derselben und bisweilen ist der Körper sogar fast vollkommen nackt.

Die Oberseite des Fisches ist heller oder dunkler bräunlichgrau mit graubraunen oder schwarzbraunen Flecken, die Unterseite constant weiss.

Ich fand diesen Fisch häufig sowohl an der Mündung des Dnjestr, bei Akerman, als auch an der Mündung des Bug, bei Nicolajew und Otschakow. Die meisten Fischer wollten denselben nich als Fisch gelten lassen, sondern verwiesen ihn unter die Froschlarven, mit welchen er freilich in der Gestalt bedeutende Aehnlichkeit hat. Auch wird die Benennung Pugolowka, unter welcher er bekannt ist, den Froschlarven ebenfalls beigelegt.

Die zahlreichen von mir gesammelten Exemplare haben eine Länge von 2″ bis 3″.

Gattung XXX. Callionymus L. Spinnenfisch.

61. *Callionymus festivus* Pall.

Callionymus festivus. Pallas, Zoographia. III. 146. — Rathke, Fauna der Krym. 320. — Nordmann, Faune pontique. 443. pl. 15, fig. 1—5.

Callionymus lacerta. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XII. 286.

Es ist mir nicht gelungen dieses zierlichen, kleinen Fisches, welcher nach den Angaben von Pallas, Rathke und Nordmann bei Eupatoria und Sewastopol bisweilen gefangen wird, habhaft zu werden.

Gattung XXXI. Lepadogaster Cuv.

62. *Lepadogaster biciliatus* Risso.

Lepadogaster biciliatus. Rathke, Fauna der Krym. 353. — Nordmann, Faune pontique. 537. pl. 15, fig. 4—6.

Dieser kleine Fisch ist von den Herrn Rathke und Nordmann am Cap Parthenion, in der Nähe von Sewastopol, im Jahre 1833 aufgefunden worden. Mehrere junge Exemplare desselben, 8''' bis 10''' lang, sind von mir bei Jalta, um die Mitte des August, gesammelt worden.

## *III. Beiträge zur Kenntniss der den Unterordnungen Anacanthini Müll., Pharyngognathi Müll., Physostomi Müll. und Lophobranchii Cuv. angehörenden Knochenfische des schwarzen Meeres.*

### *Unterordnung der Weichflosser. Anacanthini* Müll.

### Erste Familie. Gadoidei Cuv.

Diese in den nördlichen europäischen Meeren so reichlich vertretene Familie zählt im schwarzen Meere nur wenige Repräsentanten von geringer Grösse.

Gattung I. Morrhua Cuv. Stockfisch.

1. *Morrhua euxina* Nordm.

Gadus euxinus. Nordmann, Faune pontique. 526. pl. 26. fig. 2.

Dieser von Nordmann zuerst beobachtete und beschriebene Fisch scheint am nördlichen Ufer nur in geringer Anzahl vorhanden zu sein. Einige kleine Exemplare fand ich auf dem Fischmarkte in Odessa.

*Anmerkung.* Die Flussquappe, Lota vulgaris Cuv., ist in den südrussischen Flüssen gerade nicht selten, erreicht aber nie eine bedeutende Grösse und geht nicht bis zum Meere hinab.

Gattung II. Motella Cuv.

2. *Motella tricirrata* Nilss.

Motella tricirrata. Nordmann, Faune pontique. 531. pl. 26. fig. 1.

Gadus jubatus. Pallas, Zoographia. III. 202. — Rathke, Fauna der Krym. 333.

Dieser Fisch war ziemlich häufig auf dem Markte von Sewastopol und fand sich auch bei Jalta. Die Matrosen in Sewastopol nannten denselben Meerquappe, Morskoi Nalim. Mein grösstes Exemplar mass 10″.

D. I. 54—60. D. II. 55—60. A. 48—50. P. 19. V. 3. C. 22.

## Zweite Familie. Ophidini Müll.

Gattung III. Ophidium L.

3. *Ophidium barbatum* L.

Ophidium barbatum. Bloch, Oekonomische Naturg. der Fische Deutschlands. Taf. 159. fig. 1. — Risso, Hist. nat. de l'Europe mérid. III. 211. — Nordmann, Faune pontique. 538.

Scheint ziemlich häufig zu sein an den Küsten der Krym, wenigstens bei Sewastopol. Der Rücken ist auf röthlichbraunem Grunde weisslich getüpfelt. Die einzelnen Tüpfel haben die Gestalt längerer oder kürzerer Striche, die in zwei verschiedenen, einander kreuzenden Richtungen verlaufen.

Mein grösstes Exemplar mass 9''.

Im Magen fand ich die Reste von kleinen Fischen, Krebren (Partunus moenas) und Meerschnecken.

## Dritte Familie. Pleurenectae Cuv.

### Gattung IV. Platessa Cuv. Scholle.

4. *Platessa luscus* Pall.

Platessa luscus. Nordmann, Faune pontique. 532. pl. 27.

Pleuronectes luscus. Pallas, Zoographia. III. 427. — Rathke, Fauna der Krym. 347.

Pleuronectes flesus. Pallas, Zoographia. III. 421.

Platessa glabra. Rathke, Fauna der Krym. 352.

Diese Scholle unterliegt bedeutenden Variationen, sowohl in Betreff der Färbung, als auch hinsichtlich der Ausbildung der knöchernen Leisten und Schuppen, was denn auch Veranlassung zur Aufstellung einiger Pseudospecies gegeben hat.

D. 58—63. A. 39—44. P. 10—13. V. 5—7. C. 18.

Die Brustflossen pflegen stets ungleich ausgebildet zu sein; die rechte, merklich längere, enthält meist 12 oder 13 Strahlen, die kürzere linke 10, oder häufiger 11 Strahlen. Die Bauchflossen dagegen sind fast gleich gross

und bestehen jede aus 6 Strahlen; nur einmal fand ich in der rechten 7 und in der linken 5 Strahlen.

Die sternförmigen, mit kleinen Stacheln besetzten Schuppen, welche auf der rechten Körperseite an der Basis der Rücken- und Afterflosse sich hinziehen, sind bei verschiedenen Individuen verschieden entwickelt, bisweilen sogar in doppelter Reihe vorhanden; auch finden sich bisweilen ähnliche, obwohl kleinere Schuppen auf der linken Seite.

Auf der rechten Körperseite sind die Schuppen im Allgemeinen etwas grösser, als auf der linken; auf ersterer Seite zählt man deren ungefähr 80 zwischen Kiemendeckel und Schwanzflosse, auf letzterer gegen 100. Die Laterallinie der rechten Seite pflegt bisweilen von zwei Reihen besonderer, höckeriger Schuppen eingefasst zu sein, hauptsächlich gegen das vordere Ende hin; bei einem Exemplare fand ich sogar mehrere Reihen solcher Schuppen, sowohl über als auch unter der Linie, und zwar ihrer ganzen Länge nach. Aehnliche höckerige oder sternförmige Schuppen finden sich bisweilen, unregelmässig vertheilt, auch auf der rechten Kopfseite. Die zwischen den Augen beginnende und zum oberen Rande des Kiemendeckels sich erstreckende Knochenleiste pflegt bei verschiedenen Individuen sehr verschieden ausgebildet zu sein. Am hinteren Ende dieser Leiste beginnt gewöhnlich die Seitenlinie; doch besitze ich ein Exemplar, bei welchem das vordere Ende der Seitenlinie den Rand des Kiemendeckels nicht erreicht, sondern hakenförmig nach oben umgebogen ist.

Die Kopflänge ist 4 bis $4\frac{1}{2}$ mal, die Körperhöhe $2\frac{1}{2}$ bis $2\frac{3}{4}$ mal in der Totallänge enthalten.

Mein grösstes Exemplar mass 10″.

Diese Scholle ist sehr weit verbreitet, indem sie nicht nur das offene Meer bewohnt, sondern auch die am Ufer desselben gelegenen salzigen Seeen, mögen dieselben nun mit dem Meere durch Canäle in offener Verbindung stehen oder durch sandige Dünen von demselben getrennt sein. Auch in die Flussmündungen geht sie ziemlich weit hinein, steigt z. B. den Bug bis Nicolajew hinauf.

Ihrer geringen Grösse wegen wird sie nicht besonders beachtet und nur gelegentlich, wenn sie nebst anderen Fischen in das Zugnetz geräth, zu Markte gebracht. Sowohl am nördlichen Gestade als auch in der Krym heisst man sie allgemein *Glossa*.

Gattung V. Rhombus Cuv. Butte.

5. *Rhombus maeoticus* Pall.

Rhombus maeoticus. Nordmann, Faune pontique. 534. pl. 28—30.

Pleuronectes maeoticus. Pallas, Zoographia. III. 419.— Rathke, Fauna der Krym. 348.

Die pontische Butte erreicht eine beträchtliche Grösse, wird gegen 2′ lang und gegen $1^1/_2$′ breit.

Sie ist häufig sowohl am nördlichen Gestade als auch an den Küsten der Krym; findet sich auch in den Flussmündungen, geht aber nicht so weit in dieselben hinein wie die Scholle.

Ihr Fleisch ist ziemlich geschätzt und ihr Fang wird eifrig betrieben, besonders in der Nähe von Odessa, einerseits vermittelst besonderer weitmaschiger Garne, die am Boden des Meeres ausgespannt werden, und anderseits mit Angeln.

Sie heisst allwärts Kámbala.

Rathkes Rhombus rhombitis scheint mir kaum vom Rhombus maeoticus verschieden zu sein; wenigstens stimmen manche jüngere Exemplare des Rh. maeoticus sehr genau mit der Beschreibung des Rh. rhombitis überein.

D. 60—66. A. 46—48. P. 11—12. V. 6. C. 16—17.

Lin. lat. 85—86.

Die Kopflänge beträgt ungefähr $^{3}/_{10}$, die Körperhöhe $^{7}/_{12}$ der Gesammtlänge, oder erstere $^{3}/_{8}$ und letztere $^{7}/_{10}$ der Körperlänge mit Ausschluss der Schwanzflosse.

Gattung VI. Solea Cuv.

6. *Solea nasuta* Pall.

Solea nasuta. Nordmann, Faune pontique. 536. pl. 31.

Pleuronectes nasutus. Pallas, Zoographia. III. 426. — Rathke, Fauna der Krym. 346.

Solea Lascaris. Risso, Hist. Nat. de l'Europe mérid. III. 249. — Bonaparte, Fauna italica. V. fig. 2.

Diese Solea scheint im schwarzen Meere allwärts verbreitet, obgleich weniger häufig zu sein, als einige andere Schollen; ich fand sie sowohl bei Odessa als auch an den Küsten der Krym.

D. 67—75. A. 54—59. P. 8. V. 5. C. 18.

Lin. lat. dextra 105 $\frac{XXX}{XL}$ 108.

Lin. lat. sinistra 130 $\frac{XXXV}{XLVIII}$ 132.

Die Angaben von Pallas scheinen auf die Existenz einer zweiten Art der Gattung Solea im schwarzen Meere

hinzuweisen. Anderseits glaube ich, dass die Solea nasuta Pall. und die Solea Lascaris Risso identisch sein mögen; wenigstens besitze ich ein Exemplar der Solea nasuta, welches mathematisch genau in allen Dimensionen mit der Abbildung der Solea Lascaris im Bonapartischen Kupferwerke übereinstimmt.

Die russische Benennung der Solea ist Morskoi Jasyk, Meerzunge.

Mein grösstes Exemplar mass 7″3‴.

*Anmerkung.* Kaup (Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte 1858) giebt folgende Synonymie für diese Art: Solea nasuta Nordm. = Solea Lascaris Risso = Solea polus Cuv. = Solea theophilus Risso (jun.)

*Unterordnung der Schlundknocher. Pharyngognathi* Müll.

## Erste Familie. Labroidei cycloidei Müll.

Gattung I. Labrus Cuv.

1. *Labrus prasoctictes* Pall.

Labrus prasoctictes. Pallas, Zoographia. III. 272. — Nordmann, Faune pontique. 445. pl. 16. fig. 2.

Labrus rufus. Rathke, Fauna der Krym. 337.

Dieser hübsch gefärbte Fisch ist nicht selten bei Sewastopol, scheint aber nicht weiter nach Norden hinaufzugehen.

2. *Labrus turdus* L.

Labrus turdus. Cuvier et Valenciennes, Poissons XII. 62. — Nordmann, Faune pontique. 449.

Diese Art scheint im schwarzen Meere sehr selten zu sein. Nordmann hat sich von derselben nur zwei kleine

Exemplare verschaffen können und giebt ausserdem den Fundort derselben nicht näher an. Ich habe dieselbe nirgends angetroffen.

Gattung II. Crenilabrus Cuv. Val.

Die Arten der Gattung Crenilabrus sind ungemein schwer von einander zu unterscheiden, besonders im jüngeren Alter. In den Grössenverhältnissen der verschiedenen Theile des Körpers, in der Bildung der Lippen und Zähne, in der Zahl der Flossenstrahlen und Schuppenreihen, selbst in der Vertheilung der dunkleren Streife und Flecke am Körper und an den Flossen stimmen die pontischen Arten ziemlich genau mit einander überein, so dass sich in allen diesen Beziehungen keine genügenden Unterscheidungskennzeichen für dieselben aufstellen lassen. Anderseits ist die Färbung der einzelnen Arten, nach Alter, Jahreszeit und Lokalität, so beträchtlichen Abänderungen unterworfen, dass dadurch der Sucht für Namengeberei ein weiter Spielraum eröffnet ist und selbst gründliche Forscher zu Misgriffen verleitet werden können.

Ich habe an den von mir bereisten Küsten des schwarzen Meeres mit voller Sicherheit nur vier Arten der Gattung Crenilabrus unterscheiden können, welche ich versuchen werde, möglichst genau zu charakterisiren.

A. *Der Kiemendeckel bis zum häutigen hinteren Rande mit Schuppen bekleidet.*

3. *Crenilabrus Lapina* Forsk.

Crenilabrus Lapina. Nordmann, Faune pontique. 451. pl. 19.

Crenilabrus pavo. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XIII. 149. pl. 372.

**Labrus polychrous. Pallas, Zoographia. III. 262.**

*Unter dem Auge liegen auf dem Suborbitalknochen fünf Reihen kleiner Schuppen; der hintere Rand des Vordeckels ist häufig glatt, ungezähnelt; meist machen sich jederseits am Körper zwei grosse dunkle Flecke bemerklich, der eine über dem Anfange der Brustflosse, der andere mitten am Schwanze, am Grunde der Schwanzflosse.*

D. 14 — 15/10 — 11. A. 3/10 — 11. P. 14. V. 1/5.
C. 11 — 12.

Lin. lat. 34 $\frac{IV}{X}$ 35.

Dieser durch seine prächtigen Farben ausgezeichnete Fisch ist ziemlich häufig an den Küsten der Krym, wo die Griechen ihn *Lapina*, die Russen *Selenucha*, Grünling, benennen.

Besonders bezeichnend für diese Art sind zwei dunkle Flecke, der eine über dem Anfange der hellgelben Brustflosse, der andere mitten am Grunde der Schwanzflosse, was schon von Pallas und Nordmann hervorgehoben worden ist.

Nicht selten bemerkt man fünf blassgraue Querflecke auf der Rückenflosse und drei auf der Afterflosse, welche sich auch bei den anderen pontischen Arten der Gattung Crenilabrus wiederfinden und meist deutlicher ausgeprägt zu sein pflegen, als bei Crenilabrus Lapina.

Die grüne Farbe der Iris erhält sich ziemlich gut auch an den in Weingeist aufbewahrten Exemplaren.

Unter dem Auge liegen auf dem Suborbitalknochen fünf Reihen kleiner Schuppen, hinter dem Auge eine Reihe.

Der Rand des Praeoperculum erscheint häufig fast ganz glatt, ungezähnelt, wie das schon Valenciennes bemerkt hat.

Mein grösstes Exemplar mass etwas über 10''.

4. *Crenilabrus fuscus* Pall.

Crenilabrus fuscus. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XIII. 219. — Nordmann, Faune pontique. 455.

Labrus fuscus. Pallas, Zoographia. III. 266. — Rathke, Fauna der Krym. 342.

Crenilabrus Staitii. Nordmann, Faune pontique. 452. pl. 18. fig. 1.

Crenilabrus pusillus. Nordmann, Faune pontique. 454. pl. 18. fig. 2.

*Unter dem Auge liegen auf dem Suborbitalknochen zwei Reihen von Schuppen; ein schmaler dunkler Streif verläuft vom unteren Augenrande zum Unterkiefer und ein zweiter ähnlicher Streif umfasst weiter vorne das Kinn; am Schwanze, vor dem Grunde der Schwanzflosse, machen sich zwei dunkle Flecke mehr oder minder bemerklich, der eine am oberen Rande, der andere am unteren.*

D. 14 — 15/10. A. 3/9 — 10. P. 13. V. 1/5. C. 13.

Lin. lat. 33 $\frac{III}{IX}$

Die Untersuchung einer bedeutenden Anzahl von Fischen dieser Art, welche an den westlichen Küsten der Krym von mir gesammelt worden, veranlasst mich zu folgenden Bemerkungen:

Die Länge des ziemlich stark zugespitzten Kopfes ist 4 mal in der Totallänge enthalten, der Augendurchmes-

ser 4 mal in der Kopflänge; die Körperhöhe übertrifft nur wenig die Kopflänge; die grösste Dicke des Körpers beträgt beinahe $^1/_2$ der grössten Höhe desselben. Die Länge der Brustflossen beträgt $^2/_{11}$, die Länge der Schwanzflosse $^2/_{13}$ der Gesammtlänge.

Die Lippen sind dünn, doch enthält die obere an ihrer inneren Oberfläche jederseits 5 bis 6 starke Längsfalten. Im Zwischenkiefer sitzen 10 bis 12 Zähne, im Unterkiefer 12 bis 16. Auf dem Suborbitalknochen liegen unter dem Auge zwei Reihen von Schuppen, hinter dem Auge eine Reihe. Der Kiemendeckel ist bis zu seinem häutigen Rande mit grossen Schuppen besetzt. Die Zähnchen am hinteren Rande des Vordeckels sind scharf und sehr deutlich.

In der Rückenflosse finden sich meistens 14 Stacheln, nur selten 15. Die Seitenlinie pflegt bisweilen an ihrer Biegung, auf der 24-ten Schuppe, unterbrochen zu sein.

Die Grundfarbe des Körpers ist graugrün, grünlichgrau oder röthlichgrau, am Bauche gelblich. Vom vorderen Augenrande geht ein breiter brauner Streif zum Rande der Oberlippe; ein schmaler dunkler Streif umgiebt den unteren Augenrand und senkt sich schräg hinab zum Unterkiefer, ein zweiter ähnlicher Streif umfasst das Kinn. Am Körper verlaufen jederseits zwei breite, aus braunen Flecken zusammengesetzte dunkele Streife, von welchen der obere den ganzen kaum zwischen der Seitenlinie und der Rückenflosse einnimmt und an seinen Rändern am dunkelsten zu sein pflegt, der untere, schmälere der Mitte der Leibeshöhe entspricht. Zwischen und unter diesen Streifen finden sich auch noch vereinzelte braune Flecke. Zwei schwärzliche Flecke stehen jederseits am Grunde der Schwanzflosse, der eine am oberen Rande, der andere am unteren, und bilden gleichsam die

hinteren Ende der ihnen entsprechenden dunklen Seitenstreifen; der untere Fleck ist meistentheils dunkler als der obere und bisweilen blau gerandet. Die Umgegend der Afteröffnung ist häufig blau gefärbt. Die Iris ist röthlichgelb.

Die Brustflossen sind blassgelblich mit einem schwärzlichen Fleck an der Basis, alle übrigen Flossen grau mit röthlichen oder blauen, in Reihen gestellten Tüpfeln. Ausserdem enthält die Rückenflosse fünf, die Afterflosse drei dunkelgraue Querkreise oder Querflecke, welche vom vorderen Ende jeder Flosse bis zum hinteren in gleichen Abständen auf einander folgen. Der vorderste Querstreif der Rückenflosse erstreckt sich vom ersten Strahl bis zum dritten, der hinterste, am hinteren Rande der Flosse gelegene, pflegt nur selten deutlich sichtbar zu sein.

Ueberhaupt sind alle dunkle Streife und Flecke, sowohl am Körper als auch an den Flossen, in Betreff ihrer Intensität und Umgränzung bedeutenden Variationen unterworfen und pflegen häufig mehr oder minder verwaschen zu sein.

Ich bin der Meinung, dass die von Nordmann aufgestellten Arten Crenilabrus Staitii und Crenilabrus pussillus ebenfalls nur als Varietäten des Crenilabrus fuscus anzusehen sind.

Unter den von Valenciennes aus dem Mittelmeere angeführten Arten scheint Crenilabrus Massa Risso unserem Crenilabrus fuscus am nächsten zu kommen, aber durch einen merklich breiteren Körper von ihm sich zu unterscheiden.

Mein grösstes Exemplar mass 4″ 5‴.

B. *Der Kiemendeckel ist nicht ganz mit Schuppen bekleidet, sondern enthält am hinteren Rande einen grossen, kahlen Fleck.*

5. *Crenilabrus ocellatus* Forsk.

Crenilabrus ocellatus. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XIII. 193. — Nordmann, Faune pontique. 458. pl. 17. fig. 1, 2.

Labrus perspicillatus. Pallas, Zoographia. III. 267.— Rathke, Fauna der Krym. 341.

Crenilabrus Morelli. Nordmann, Faune pontique. 459. pl. 18. fig. 3.

*Unter dem Auge liegen auf dem Suborbitalknochen drei bis vier Reihen kleiner Schuppen, welche die ganze Breite des Knochens einnehmen; der kahle Fleck des Kiemendeckels ist intensiv schwarz oder röthlichschwarz, mit rothem oder rothem und hellblauem Saume; mitten am Schwanze findet sich jederseits, hart am Grunde der Schwanzflosse, ein mehr oder minder dunkler Fleck.*

D. 14/10. A. 3/10. P. 12. V. 1/5. C. 13.

Lin. lat. 32 $\frac{IV}{X}$ 33.

Dieser zierliche kleine Fisch ist häufig an den Küsten der Krym und rückt auch bis zum nördlichen Gestade vor, denn ein Exemplar desselben fischte ich in der Dnjeprmündung, bei Otschakow.

Meine grössten Exemplare massen wenig über 4''.

Auf dem Suborbitalknochen liegen unter dem Auge drei bis vier Reihen kleiner Schuppen, welche dessen ganze Breite einnehmen, hinter dem Auge eine Reihe.

Im Zwischenkiefer zählte ich 12 bis 14 konischer Zähne, im Unterkiefer 16 bis 20; die mittleren Zähne pflegen stets merklich stärker zu sein als die übrigen.

In den Brustflossen fand ich stets 12 Strahlen, wie Pallas und Rathke, nicht 14, wie Nordmann's Angabe lautet.

In Betreff der Färbung giebt es eine Menge von Varietäten. Bald ist die Grundfarbe mehr grün, bald mehr röthlich; bei den einen sind die verschiedenen dunkeln Streife und Flecke mehr oder minder scharf ausgeprägt, bei den anderen mehr oder minder verwaschen. Der schwarze oder röthlichschwarze Fleck auf dem Kiemendeckel hat entweder einen einfachen rothen oder einen mehrfachen blauen und rothen Saum.

Der Crenilabrus Morelli Nordmann's scheint mir ebenfalls nur eine Varietät dieser Art zu sein.

Aus Jalta besitze ich einen kleinen, nur 15''' langen Crenilabrus, der einer eignen Art anzugehören scheint. Er ist schlecht erhalten, hat namentlich alle Schuppen verloren, scheint aber in der Fleckenvertheilung und hinsichtlich der Zahl der Flossenstrahlen ziemlich genau mit Crenilabrus ocellatus übereinzustimmen; was ihn aber von allen übrigen Arten auszeichnet, sind drei kurze, hornige, gegliederte Fäden, die jederseits am oberen hinteren Winkel des Kiemendeckels stehen und dem unbewaffneten Auge als kleine Zähnchen sich darstellen.

6. *Crenilabrus aeruginosus* Pall.

Crenilabrus aeruginosus Nordmann, Faune pontique. 456. pl. 17. fig. 3.

Labrus aeruginosus. Pallas, Zoographia. III. 264. — Rathke, Fauna der Krym. 340.

Labrus frenatus. Pallas, Zoographia. III. 270. — Nordmann, Faune pontique. 457.

Labrus capistratus. Pallas, Zoographia. III. 269. — Nordmann, Faune pontique. 457.

Crenilabrus Roissoli et quinquemaculatus. Risso, Hist. nat. de l'Europe mérid. III. 323 et 324. — Cuvier et Valenciennes, Poissons. XIII. 205 et 212.

*Unter dem Auge liegen auf dem Suborbitalknochen drei bis vier Reihen kleiner Schuppen, welche jedoch nicht dessen ganze Breite einnehmen, sondern den unteren Rand unbedeckt lassen; drei schmale, mehr oder minder deutliche dunkele Streife, von denen der vorderste den unteren Augenrand umfasst, der mittlere auf dem kahlen Theile des Kiemendeckels zu einem breiten Fleck sich erweitert, verlaufen über die Wangen, in schräger Richtung hinab zur Kehle; am hinteren Theile der Rückenflosse machen sich meistens zwei scharf umgränzte schwarze Flecke bemerklich und ein schwarzer Fleck jederseits am Grunde der Schwanzflosse.*

D. 15/9. A. 3/8 — 9. P. 13 — 14. V. 1/5. C. 13.

Lin. lat. 33 $\frac{III}{X}$.

Unter dem Auge liegen auf dem Suborbitalknochen drei oder häufiger vier Reihen kleiner Schuppen, die jedoch nicht bis zu dessen unterem Rande reichen, sondern einen ziemlich breiten Streif unbedeckt lassen.

Im Zwischenkiefer zählte ich 8 bis 10 Zähne, von denen die zwei mittleren die übrigen an Grösse merklich übertreffen, im Unterkiefer 12 bis 16 Zähne.

In der Färbung kömmt diese Art dem Cr. fuscus am nächsten. Auf der Rückenflosse finden sich fünf dunkele Querflecke und drei auf der Afterflosse, doch sind die drei vorderen Flecke der Rückenflosse und alle drei Flecke der Afterflosse meist ziemlich blass, bisweilen kaum zu unterscheiden, dagegen die zwei hintersten Flecke der Rückenflosse fast immer intensiv schwarz, scharf umgränzt. Ein mehr oder minder deutlicher, blassgrauer Fleck findet sich auch auf dem Basaltheile der Bauchflossen.

Ein breiter brauner Streif erstreckt sich vom vorderen Augenrande zur Oberlippe; drei schmälere braune Streife, von welchen der vorderste den unteren Augenrand umfasst, der mittlere am hinteren Rande des Kiemendeckels zu einem breiten Flecke sich erweitert, verlaufen über die Waugen, in schräger Richtung hinab zur Kehle; ein brauner Fleck endlich findet sich jederseits vor der Basis der Schwanzflosse, hart unter der Seitenlinie. Doch sind alle diese Streife und Flecke bisweilen sehr blass oder pflegen zum Theile auch gänzlich verlöscht zu sein. Ebenso sind an den Körperseiten drei oder vier braune Längsbinden oder Längsreihen brauner Flecke bald deutlich ausgeprägt, bald mehr oder minder verwaschen und verlöscht.

Schon Rathke hat die Vermuthung ausgesprochen, dass die von Pallas aufgestellten Arten Labrus capistratus und Labrus fraenatus blosse Varietäten sein möchten, namentlich von dessen Labrus fuscus. Ich halte Labrus capistratus und Labrus fraenatus ebenfalls für Varietäten, aber nicht vom Labrus fuscus, sondern von Labrus aeruginosus. Was besonders den Labrus fraenatus anbelangt, so sind darunter ohne Zweifel junge Thiere des Creni-

labrus aeruginosus mit scharf ausgeprägten Streifen und Flecken am Körper und auf den Flossen zu verstehen. Ich fischte in der Bucht von Eupatoria zahlreiche Exemplare von 16''' bis 22''' Länge, auf welche die von Pallas gegebene Beschreibung des Labrus fraenatus sehr gut passte.

Mein grösstes Exemplar des Cr. aeruginosus mass 5'' 1'''.

Gattung III. Ctenolabrus Cuv. Val.

7. *Ctenolabrus cinereus* L.

Ctenolabrus cinereus. Cuvier et Valenciennes, Poissons. XIII. 234. — Nordmann, Faune pontique. 462.

Labrus cinereus. Pallas, Zoographia. III. 267.

In Beziehung auf diese Art, deren Vorhandensein im schwarzen Meere von Pallas constatirt worden ist, bin ich nicht glücklicher gewesen als Rathke und Nordmann, indem mir kein Exemplar davon in die Hände gefallen ist. Sonderbarer Weise fehlen auch bei Pallas alle Angaben über den speciellen Fundort oder die Verbreitung des Ctenolabrus cinereus.

Gattung IV. Coricus Cuv.

8. *Coricus rostratus* Cuv.

Coricus rostratus Cuvier et Valenciennes, Poissons. XIII. 253. pl. 376. — Nordmann, Faune pontique 463. pl. 20. fig. 2.

Diese Art ist von Nordmann angetroffen worden bei Sewastopol, mir selbst jedoch nicht vorgekommen.

9. *Coricus brama* Nordm.

Coricus brama. Nordmann, Faune pontique. 464. pl. 20. fig. 1.

Ueber diese von Nordmann aufgestellte Art, welche ebenfalls bei Sewastopol sich finden soll, kann ich kein Urtheil abgeben, da es mir nicht gelungen ist, derselben habhaft zu werden.

### Zweite Familie. Chromides Müller.

Gattung V. Chromis Cuv.

10. *Chromis castanea* Cuv.

Chromis castanea. Nordmann, Faune pontique. 384. pl. 16. fig. 1.

Dieser kleine Fisch ist ziemlich häufig bei Sewastopol, weiter nördlich mir aber nicht vorgekommen.

### Dritte Familie. Scomberesoces Müll.

Gattung VI. Belone Cuv. Hornhecht.

11. *Belone rostrata* Faber.

Belone rostrata. Faber, Naturgeschichte der Fische Islands 152. — Nordmann, Faune pontique. 514. pl. 25. fig. 1.

Esox Belone. Pallas, Zoographia. III. 337.

Belone acus. Bonaparte, Fauna italica. XVII. fig. 1.

Der Hornhecht ist ziemlich häufig im schwarzen Meere und überall verbreitet, bis zum nördlichen Gestade. Während des Sommers streicht er in Schaaren an den Küsten umher, wobei bisweilen mehrere hundert Stück auf einmal ins Zugnetz gerathen.

Seine Laichzeit scheint ziemlich spät einzutreten; wenigstens traf ich bei Odessa noch gegen die Mitte Juli weibliche Thiere mit vollem Roggen.

Der Hornhecht ist ein lebhafter und behender Fisch, der bisweilen bedeutende Sätze aus dem Wasser hervormacht; auf diese Weise geschieht es, dass er bisweilen in die Bastmatten, welche für den Harderfang auf der Oberfläche des Wassers ausgebreitet werden, hineinspringt.

Im Magen fand ich stets Reste von kleinen Fischen und Krebsen (Crangon, Palemon).

D. 17—19. A. 21—22. P. 12. V. 7. C. 15.

In Odessa und überhaupt am nördlichen Gestade heisst man diesen Fisch Morskoi Bekass, Meerbecassine, oder Morskaja Schtchuka, Meerhecht, — an den Küsten der Krym Morskaja Igla, Meernadel, oder häufiger Sargan (tatarisch).

*Unterordnung der Blasengänger Physostomi* Müll.

Die zahlreichen, dieser Unterordnung angehörigen Fische sind fast ausschliesslich Bewohner der süssen Gewässer, nur die Familie der Clupeoidei Cuv. besteht zum grössten Theile aus eigentlichen Meerfischen und die Familie der Salmones Müll. enthält einige Repräsentanten, welche nur zur Laichzeit in die Flüsse hinaufsteigen, sonst aber ihren Aufenthalt im Meere haben. Die dem schwarzen Meere zukommenden Lachse bewohnen vorzüglich nur dessen östlichen Theil, verirren sich nur selten in die nordwestlichen Regionen und sind mir daher auch nicht zu Gesichte gekommen; ich beschränke mich daher hier auf einige Notizen über die dem schwarzen Meere eigenthümlichen Häringe.

## Familie der Haeringe. Clupeoidei Cuv.

### Gattung I. Clupea Val.

1. *Clupea pontica* Eichw.

Clupea pontica. Eichwald, Fauna caspio-caucasica. 204. Tab. 32. fig. 2. — Nordmann, Faune pontique. 520. pl. 25. fig. 2 — Cuvier et Valenciennes, Poissons. XX. 244. — Kessler, zur Ichthyologie des südwest. Russlands 52.

Clupea piltschardus. Pallas, Zoographia. III. 204.

Der Häring des schwarzen Meeres ist seiner Bezahnung nach eine echte Clupea. Auch muss man mit Nordmann durchaus annehmen, dass die Clupea piltschardus Pallas gleichbedeutend sei mit der Clupea pontica Eichwald's. Entbehrt die Beschreibung, welche Pallas von dem Fische gegeben hat, auch der gehörigen Genauigkeit, wie Valenciennes bemerkt, so giebt es doch im schwarzen Meere keine andere Art, auf welche jene Beschreibung besser anwendbar wäre; endlich beseitigen die Angaben, welche bei Pallas über die Verbreitung und den Fang der Clupea piltschardus sich finden, jeden Zweifel in dieser Beziehung. Da nun Herr von Baer sagt, dass der caspische Häring identisch sei mit dem pontischen, so kann doch auch jener unmöglich zur Gattung oder Untergattung Alosa gehören (Bulletin physico - mathématique de St. Pétersbourg. XVI. 332). In der Lebensweise freilich nähert sich der pontische Häring sehr der Alse, indem er gleich dieser zur Laiche sich in die Flüsse begiebt und dann vereinzelt weit in denselben hinaufsteigt.

Die sorgfältige Ausmessung von 11 Exemplaren verschiedener Grösse hat mir für den pontischen Häring folgende Verhältnisse ergeben:

Die Kopflänge ist je nach der Grösse der Individuen 4 bis $4^2/_5$ mal in der Gesammtlänge oder $3^1/_2$ bis 4 mal in der Körperlänge enthalten; die Kopfhöhe beträgt ungefähr $^2/_3$, die Kopfbreite $^1/_3$ der Kopflänge. Die grösste Körperhöhe bleibt stets etwas hinter der Kopflänge zurück, die geringste Körperhöhe am Schwanze beträgt bei grösseren Individuen $^2/_5$, bei kleineren $^1/_3$ der Kopflänge. Der Augendurchmesser beträgt bei kleineren Individuen gut $^1/_4$, bei grossen dagegen kaum über $^1/_5$ der Kopflänge: der Abstand von der Schnauze bis zum vorderen Augenrande übertrifft nur wenig einen Augendurchmesser, dagegen ist der Abstand vom hinteren Augenrande bis zur Kiemenspalte fast doppelt so gross. Die Entfernung der Augen von einander ist etwas kleiner als ein Augendurchmesser.

Die Rückenflosse beginnt ungefähr in halber Körperlänge und ist ziemlich gleich hoch und lang; die Afterflosse ist merklich länger, aber nur halb so hoch. Die Länge der Brustflossen ist gleich der Basis der Afterflosse, die Bauchflossen sind beträchtlich kürzer. Die längsten Strahlen der Schwanzflosse betragen gegen $^1/_5$ der Körperlänge.

P. 1/15 — 16. V. 1/8. D. 2 — 4/13 — 14.
A. 1 — 3/17 — 19. C. 19.

Bauchschilder 31 — 35.

Bei geschlossenem Maule überragt die untere Kinnlade nur wenig die obere, welche in der Mitte einen kleinen Ausschnitt enthält. Nicht bloss der Rand des Zwischenkiefers, des Oberkiefers und des Unterkiefers ist mit deutlichen Zähnchen besetzt, sondern auch das vordere Ende

der Gaumenbeine, der Vomer und die Mitte der Zunge. Sowohl auf dem Vomer als auch auf der Zunge stehen die Zähnchen in zwei divergirenden Längsreihen. Das Operculum enthält auf seinem oberen Theile kaum bemerkbare, verästelte Furchen, auf seiner unteren Hälfte mehr in die Augen fallende fächerförmige Falten.

Die Schuppen sind gross, dünn, rundlich und fallen so leicht ab, dass beim Herausziehen des Fisches aus dem Wasser meist nur wenige derselben an ihm haften bleiben. Die Zahl der Bauchschilder beträgt meistens 33 oder 34, von welchen 18 bis 19 vor der Basis der Bauchflossen zu liegen kommen; die Stacheln pflegen am stärksten zu sein an dem 20 bis 28 Schilde.

Die Bauchflossen entspringen gegenüber dem 3 oder 4-ten Strahle der Rückenflosse. Der Abstand des Afters von der Schnauze beträgt ungefähr $^5/_7$ der Körperlänge.

Ganz junge Häringe, welche sowohl am ganzen nördlichen Gestade als auch im Limane des Bug, und im Flusse selbst, bis Wosnesensk hinauf, den Sommer über sehr häufig sind, werden oft mit den kleineren pontischen Clupeoiden verwechselt und zusammengeworfen, besonders mit Alosa cultiventris. Laichfähige Häringe von verschiedener mittlerer Grösse hiessen *Pusinjok* und *Podtumok*, ganz grosse Häringe *Sseledka, Osseledetz, Russak.*

Der pontische Häring erreicht überhaupt eine Länge von 13″.

Gattung II. Alosa Val.

2. *Alosa cultiventris* Nordm.

Clupea cultiventris. Nordmann, Faune pontique 522. Die Clupea cultiventris Nordmanns ist vollkommen zahnlos und gehört demnach zur Gattung Alosa Val.

Zur Vervollständigung der Beschreibung, welche Nordmann von diesem Fische geliefert hat, mögen folgende Bemerkungen dienen:

Die obere Kinnlade enthält in der Mitte einen kleinen Ausschnitt, in welchen das etwas verdickte Ende der unteren Kinnlade sich hineinlegt. Das Praeoperculum enthält kaum bemerkbare, verzweigte Furchen, das Operculum ist fast ganz glatt. Das Stirnprofil ist gerade, wenig ansteigend.

Die Kopflänge ist ungefähr $4^1/_2$ mal in der Gesammtlänge enthalten, nicht ganz 4 mal in der Körperlänge; die Kopfhöhe beträgt gegen $^5/_4$, die Kopfbreite gegen $^3/_5$ der Kopflänge. Die grösste Körperhöhe kömmt beinahe der Kopflänge gleich, die geringste Körperhöhe am Swanze beträgt $^1/_3$ bis $^3/_5$ der Kopflänge. Der Augendurchmesser ungefähr $3^1/_2$ mal in der Kopflänge enthalten; der Abstand von der Schnauze bis zum vorderen Augenrande beträgt ungefähr 1, der Abstand vom hinteren Augenrande bis zur Kiemenspalte $1^1/_2$, die Entfernung der Augen von einander $^1/_2$ bis $^2/_3$ Augendurchmesser.

Die Rückenflosse beginnt gleich hinter halber Körperlänge und ist etwas höher als lang; die Afterflosse ist merklich länger, aber kaum über halb so hoch. Die Länge der Brustflossen übertrifft die Basis der Afterflosse, die Länge der Bauchflossen kömmt der Basis der Rückenflosse fast gleich; die Endstrahlen der Schwanzflosse betragen $^1/_5$ der Körperlänge. Die Entfernung von der Schnauze bis zum After beträgt $^2/_3$ der Körperlänge. Der Anfang der Bauchflossen liegt ungefähr der Mitte der Rückenflosse gegenüber.

P. 1/13 — 14 V. 1/6 — 7. D. 2 — 4/8 — 13.

A. 1 — 2/17 — 18. C. 19.

Bauchschilder 25 — 29.

Etwas auffallend ist die grosse Veränderlickeit in der Zahl der Rückenflossenstrahlen, doch muss ich bemerken, dass die Zahl der getheilten Strahlen meistens sich auf 12 beläuft, dagegen 8 getheilte Strahlen nur einmal, gleichsam als Ausnahme von mir bemerkt worden sind. Von den Strahlen der Afterflosse sind die zwei hintersten vieltheilig, fast büschelförmig. Die Stacheln der Bauchschilder sind stärker entwickelt als bei der Clupea pontica.

Die grossen, rundlichen, ziemlich glatten Schuppen fallen ungemein leicht ab und konnten daher nicht von mir gezählt werden. Die Nebenkiemen sind sehr stark entwickelt, die Rechenzähnchen der Kiemenbögen sehr lang.

Meine grössten Exemplare waren 3″ 2‴ lang.

Diese kleine Alse ist ungemein häufig am nördlichen Gestade, besonders aber in der Mündung des Bug und im Flosse selbst, bis hinauf nach Wosnesensk. Der Hauptfang derselben geschieht bei Nicolajew im Verlaufe der Wintermonate, von der Mitte Octobers bis Ende März. Da man sie jedoch nicht einsalzt, sondern frisch, in gefrorenem Zustande in die Umgegend verfährt, so gehen bisweilen enorme Quantitäten derselben verloren. So zum Beispiel erzählte mir ein Fischhändler in Nicolajew dass ihm, in dem durch eine ungemein veränderliche Witterung bezeichneten Winter von 1856 auf 1857, gegen 500 Fuder dieser kleinen Alse zu Grunde gegangen seien.

Allgemein ist die Alosa cultiventris unter dem Namen *Tulka* bekannt.

3. *Alosa delicatula* Nordm.

Clupea delicatula Nordmann, Faune pontique. 524.

Die Clupea delicatula Nordmanns ist ebenfalls vollkommen zahnlos und also gleich der Clupea cultiventris eine echte Alosa. Von dieser letzteren unterscheidet sie sich auf den ersten Blick durch den bedeutend gestreckteren Körper, durch den weniger comprimirten und geraderen Bauch und durch die geringere Entwickelung der Stacheln an den Bauchschildern.

Die Kopflänge ist $4^1/_2$ bis $4^3/_4$ mal in der Gesammtlänge und fast 4 mal in der Körperlänge enthalten; die Kopfhöhe beträgt gegen $^2/_3$ der Kopflänge. Die grösste Körperhöhe macht nicht ganz $^2/_3$, die geringste Körperhöhe am Schwanze nicht ganz $^1/_3$ der Kopflänge aus. Der Augendurchmesser ist gegen 4 mal in der Kopflänge enthalten; der Abstand von der Schnauze bis zum vorderen Augenrande beträgt etwas über 1, der Abstand vom hinteren Augenrande bis zur Kiemenspalte $1^1/_2$, die Entfernung der Augen von einander über $^1/_2$ Augendurchmesser.

Die Rückenflosse beginnt gleich hinter halber Körperlänge und ist merklich länger als hoch; die Afterflosse ist kaum länger als die Rückenflosse und nur halb so hoch. Die Länge der Brustflossen übertrifft meistens die Basis der Afterflosse; die Endstrahlen der Schwanzflosse betragen gegen $^1/_6$ bis $^1/_5$ der Körperlänge. Die Entfernung von der Schnauze bis zum After macht ungefähr $^5/_7$ der Körperlänge aus. Der Anfang der Bauchflossen liegt dem Anfange der Rückenflosse gegenüber oder noch etwas vor demselben.

P. 1/16—17. V. 1/6. D. 4/13. A. 1—2/15—18. C. 19.

Bauchschilder 29—33.

Die Stacheln der 18 bis 19 vor den Bauchflossen gelegenen Bauchschilder sind sehr wenig entwickelt, auch die der übrigen Bauchschilder merklich kleiner, als bei Alosa cultiventris. Die hintersten Strahlen der Afterflosse unterscheiden sich nicht von den vorhergehenden.

Die obere Kinnlade enthält in der Mitte einen kleinen Ausschnitt für die untere Kinnlade, doch ist die Spitze der unteren Kinnlade stärker verdickt und tritt desswegen mehr hervor, als bei Alosa cultiventris. Der Kiemendeckel ist fast ganz glatt und bildet von den darunter liegenden Kiemenstrahlen keinen buchtigen Absatz, wie das bei Clupea pontica und Alosa cultiventris der Fall ist Die Schuppen sind gross, rundlich, leicht abfallend.

Meine grössten Exemplare hatten eine Länge von 4'' 4'''.

Diese Alse ist am nördlichen Gestade unter dem Namen der Sardelle bekannt und scheint in grossen Schaaren daselbst umherzustreichen, aber nicht in die Flüsse hineinzugehen. Gleich dem Anchovis bildet sie eine Lieblingsspeise der Makrelen, von welchen sie auch auf ihren Wanderungen stets verfolgt wird.

Gattung III. Engraulis Cuv.

4. *Engraulis encrasicholus* Cuv.

Engraulis encrasicholus. Nordmann, Faune pontique. 525.

Clupea encrasicolus. Pallas, Zoographia. III. 212.

Der Anchovis streicht in dichtgedrängten Schaaren, besonders im Frühjahre, an den Küsten der Krym um-

her, wo er allgemein unter dem tatarischen Namen *Chamsa* bekannt ist; auch bis zum nördlichen Gestade des schwarzen Meeres dringt er vor. Auf allen seinen Wanderungen wird er von Schaaren raubgieriger Makrelen begleitet und verfolgt, so wie von zahlreichen Möven und Seeschwalben.

*Vierte Unterordnung. Büschelkiemen, Lophobranchii* Cuv.

FAMILIE DER NADELFISCHE. SYNGNATHOIDEI.

Gattung I. Syngnathus L.

1. *Syngnathus variegatus.* Pall.

Syngnathus variegatus. Pallas, Zoographia. III. 119. — Rathke, Fauna der Krym. 315. Tab. II. fig. 7, 8. — Nordmann, Faune pontique. 541. — Kaup, Wiegmanns Archiv für Naturg. 1853. 232.

Diese Meernadel habe ich, gleich den Herrn Pallas, Rathke und Nordmann, nur an den Küsten der Krym angetroffen: sie scheint demnach weniger verbreitet zu sein, als die anderen pontischen Arten, namentlich nicht bis zum nördlichen Gestade hinaufzugehen. Ausserdem scheint dieselbe merklich früher als die anderen Arten zu laichen, denn gegen Ende August, wo bei S. argentatus und S. bucculentus noch junge Fische im Caudalsacke der Männchen sich vorfanden, war dieser Sack bei S. variegatus bereits vollkommen entleert und geschlossen.

Für die Charakterformel ergab mir die Untersuchung von 6 Exemplaren, die 9″ bis 11″ 3‴ lang waren, folgende Zahlen:

P. 13. D. 38 — 39. A. 3. C. 10.

Rumpfgürtel 18 — 19.

Schwanzgürtel 39 — 40.

Die Kopflänge ist ungefähr 7 mal in der Gesammtlänge enthalten, wobei der Rüssel ungefähr $^1/_2$ des Kopfes ausmacht. Die Höhe des Rüssels beträgt gegen $^1/_5$ von dessen Länge, aber merklich weniger als die halbe Körperhöhe. Der Augendurchmesser ist 8 bis 9 mal in der Kopflänge enthalten. Der Abstand von der Mitte des Auges bis zum hinteren Rande des Kiemendeckels beträgt ungefähr $^3/_4$ der Rüssellänge. Die Rückenflosse ist nur wenig kürzer als der Kopf und ungefähr doppelt so hoch als der Rüssel. Die Entfernung von der Schnauze bis zum After verhält sich zu der Entfernung vom After bis zum Ende der Schwanzflosse wie 3 : 4, bei männlichen Thieren bisweilen wie 2 : 3.

Am vorderen Augenrande findet sich ein kurzer knöcherner Vorsprung, aber keine solche Leiste wie bei S. argentatus.

Im Darme fand ich meistentheils zerdrückte, kleine Garneelen.

2. *Syngnathus argentatus* Pall.

Syngnathus argentatus. Pallas, Zoographia. III. 120. — Rathke, Fauna der Krym. 316. Taf. II. fig. 5, 6. — Nordmann, Faune pontique. 539. pl. 32. fig. 1.

Siphonostoma argentatum. Kaup, Wiegmanns Archiv für Naturg. 1853. p. 233.

Syngnathus ponticus? Pallas, Zoographia. III. 118.

Syngnathus viridis? Risso, Hist. nat. de l'Europe mérid. III. 179.

Die silberbauchige Meernadel ist weit verbreitet, findet sich häufig sowohl am ganzen nördlichen Gestade bis Otschakow hinauf, als auch an den Küsten der Krym. In der Färbung variirt sie ganz ausserordentlich, doch

kann man zwei Hauptvarietäten unterscheieden, eine graugrüne und eine röthlichbraune, welche beide bisweilen ziemlich einfarbig erscheinen, meistentheils aber mit mehr oder minder deutlichen, braunen Flecken und Streifen an den Seiten des Rumpfes und des Schwanzes geschmückt zu sein pflegen. Der Syngnathus ponticus Pallas scheint mir der röthlichtbraunen Varietät zu entsprechen, welche an den Küsten der Krym häufiger ist, als am nördlichen Gestade.

Die genaue Untersuchung und Ausmessung von 12 Exemplaren verschiedener Grösse hat mir für diese Art folgende Verhältnisse ergeben:

Die Kopflänge ist $5\frac{1}{2}$ bis $5\frac{3}{4}$ mal in der Gesammtlänge enthalten, wobei der Rüssel (vom vorderen Augenrande bis zur Mundöffnung an gerechnet) $\frac{7}{13}$ bis $\frac{3}{5}$ des Kopfes ausmacht. Die Höhe des Rüssels beträgt bei grossen Exemplaren $\frac{1}{5}$, bei kleineren kaum $\frac{1}{6}$ der Länge desselben, stets aber über $\frac{1}{2}$ der Körperhöhe. Der Augendurchmesser ist 12 bis 14 mal in der Kopflänge enthalten; der Abstand von der Mitte des Auges bis zum hinteren Rande des Kiemendeckels beträgt wenig über $\frac{1}{2}$ der Rüssellänge. Die Rückenflosse ist nur wenig länger und höher als der Rüssel.

P. 14 — 15 D. 35 — 38. A. 2. C. 10.

Rumpfgürtel 18.

Schwanzgürtel 33 — 36.

Bei den weiblichen Fischen ist die Entfernung von der Schnauze bis zum After fast gleich der Entfernung vom After bis zum Ende der Schwanzflosse, dagegen bei den männlichen Fischen bedeutend geringer.

Zwischen dem vorderen Augenrande und der Nasenvertiefung findet sich eine starke knöcherne Längsleiste, auf welche schon Rathke aufmerksam gemacht hat.

Die Seitenschilder sind länglich oval, bei älteren Thieren jedoch mehr in die Länge gezogen, als bei jüngeren; auch entwickeln sich bei älteren Individuen in den häutigen Zwischenräumen zwischen den hornigen Schildern des Rumpfes kleinere, rundliche Hornplatten.

Die seitlichen Leisten des Rumpfes pflegen nicht immer gegenüber dem After einen Absatz zu bilden, wie Rathke angiebt, sondern verlaufen häufig ohne jede Unterbrechung bis zu den oberen Schwanzleisten, besonders bei weiblichen Thieren.

Die Laiche scheint bei verschiedenen Individuen zu verschiedener Zeit stattzufinden und auf diese Weise lange zu währen; wenigstens fand ich im Verlaufe von 6 Wochen, von Anfang Juli bis Mitte August, fortwährend Weibchen mit reifen Eiern in den Eierstöcken anderseits Männchen mit Eiern oder junger Brut in der Schwanztasche. Die Zahl der Eier scheint mehr oder minder von der Grösse der entsprechenden Individuen abzuhängen: bei einem Männchen von 6″ Länge zählte ich 185, bei einem anderen von $7^1/_2$″ Länge 214, bei einem dritten von $8^1/_2$″ Länge 380 Eier in der Bruttasche. Die jungen Fische entwickeln sich vollständig in der Bruttasche und unterliegen also keiner Metamorphose, wie solche bei Scyphius lumbriciformis von Fries beschrieben worden ist (Wiegmanns Archiv für Naturg. 1838. 251.) und nach den Untersuchungen von Quatrefages auch bei Scyphius ophidion stattzufinden scheint (Annales des sc. nat. 1842. 193.). Bei einem 9″ langen Männchen hatten die Jungen eine Länge von 10‴, lagen aber noch unbeweg-

lich zusammengerollt in den Zellen der Bruttasche; sie besassen vollkommen entwickelte Flossen, glichen jedoch durch den seitlich zusammengedrückten, vom Schwanze deutlich abgesetzten Rumpf kleinen Seepferdchen (Hippocampus).

Bei den Männchen ist die Schwimmblasse länger, reicht weiter nach hinten zurück als bei den Weibchen.

Im Darme fand ich stets kleine Garnalen.

Mein grösstes Exemplar, ein Weibchen, mass 11″.

Nach den Angaben von Ekström (Fische von Mörkö. 133.) soll die Zahl der weiblichen Meernadeln beträchtlich grösser sein als die Zahl der männlichen, namentlich kaum ein Männchen auf zehn Weibchen kommen. Unter den von mir gesammelten silberbauchigen Meernadeln (60 bis 70 Stück) waren dagegen beide Geschlechter in ziemlich gleicher Anzahl vertreten. Bei manchen Weibchen fanden sich unter dem Schwanze zwei breite häutige Falten, gleichsam eine bei halber Entwickelung verbliebene Bruttasche, doch unterschieden sich dieselben von den Männchen auf den ersten Blick durch den längeren und dickeren Vorderleib.

Der Syngnathus rhynchaenus Michachelles (Isis. 1829. p. 1014.) scheint dem Syngnathus argentatus sehr nahe zu kommen, wo nicht identisch mit demselben zu sein.

3. *Singnathus tenuirostris* Rathke.

Syngnathus tenuirostris. Rathke, Fauna der Krym. 313. Taf. II. fig. 11, 12. — Nordmann, Faune pontique. 541. pl. 32. fig. 2. — Kaup, Wiegmanns Archiv für Naturg. 1853. 232.

Syngnathus acus? Michachelles, Isis. 1829. p. 1012.

Die dünnschnabelige Meernadel, welche von Rathke bei Sewastopol entdeckt und später von Nordmann auch bei Odessa aufgefunden worden ist, muss bedeutend seltner sein als ihre übrigen Gattungsverwandten, denn ich habe dieselbe nirgends auftreiben können, obgleich ich emsig nach ihr geforscht habe.

4. *Syngnathus bucculentus* Rathke.

Syngnathus bucculentus. Rathke, Fauna der Krym. 317. Tab. II. fig. 9, 10 — Nordmann, Faune pontique. 542.— Kaup, Wiegmanns Archiv für Naturg. 1853. 232.

Die dickwangige Meernadel ist im schwarzen Meere, sowohl an den Küsten der Krym als auch am nördlichen Gestade, noch weit häufiger als die silberbauchige. Ausserdem weicht sie von den übrigen europäischen Arten darin ab, dass sie auch süsses Wasser nicht meidet, sondern ziemlich weit in Flüssen verbreitet ist; so zum Beispiel fand ich dieselbe im Bug, von Nicolajew bis Wosnessensk, im Dnjepr und dessen Nebenarmen, von Stanislaw bis Berislaw, und endlich im Dnjestr bei Akermann.

Die dickwangige Meernadel variirt beträchtlich sowohl in der Färbung als auch in Beziehung auf die Länge des Rüssels und in einigen anderen Stücken. Folgende Bemerkungen können als Ergänzung der Beschreibung, welche Rathke von derselben gegeben hat, dienen:

Die Kopflänge ist $7^1/_2$ bis $8^1/_2$ mal in der Gesammtlänge enthalten, wobei der Rüssel $^2/_5$ bis $^6/_{11}$ des Kopfes ausmacht. Die Höhe des Rüssels beträgt $^1/_6$ bis $^1/_4$ der Länge desselben, aber nur $^1/_4$ bis $^1/_3$ der Körperhöhe. Der Augendurchmesser ist $7^1/_2$ bis 8 mal in der Kopflänge enthalten. Die Entfernung von der Mitte des Auges

bis zum hinteren Kiemendeckelrande kömmt meistentheils der Rüssellänge fast gleich, pflegt aber auch bisweilen merklich geringer zu sein. Die Länge der Rückenflosse ist fast gleich der Kopflänge.

P. 12 — 13. D. 32 — 37. A. 3. C. 10.

Rumpfgürtel 16 — 17.

Schwanzgürtel 37 — 40.

Diese Verhältnisse lassen mich bezweifeln, dass Syng. Agassizi Michach. und Syng. bucculentus Rathke identisch seien, wie Kaup annimmt.

Die Entfernung von der Schnauze bis zum After verhält sich zur Entfernung vom After bis zum Ende der Schwanzflosse wie 2 : 3, bei männlichen Thieren sogar wie 4 : 7.

Die Seitenschilder sind sechseckig, nicht selten mehr oder minder zugerundet. In den Zwischenräumen zwischen den Schildern finden sich häufig kleine rundliche Hornplatten, mit concentrischen erhabenen Ringen. Die seitlichen Leisten des Rumpfes gehen fast immer ohne alle Unterbrechung in die oberen Schwanzleisten über. Bei den weiblichen Fischen ist die mittlere Bauchleiste merklich stärker entwickelt, als bei den männlichen, auch pflegt dieselbe bei ersteren durch ihre schwarze Farbe in die Augen zu fallen, bei letzteren weiss zu sein.

Die Oberseite ist olivengrün, bei manchen Exemplaren auch olivengrau oder röthlichbraun, die Unterseite stets weisslich. Besonders bezeichnend jedoch für diese Art sind helle Querstreifen, welche an den Seiten sowohl des Rumpfes als auch des Schwanzes sich mehr

oder minder deutlich bemercklich machen, in regelmässigen kleinen Zwischenräumen auf einander folgen und der Mitte der einzelnen Schilder entsprechen.

Unter 150 Exemplaren, die von mir gesammelt wurden, mass das grösste Weibchen 7″ 1‴, das grösste Männchen 6″.

Die Laichzeit scheint, wie bei Syng. argentatus, lange zu währen, indem von Anfang Juli bis über die Mitte August hinaus sowohl trächtige Weibchen als auch Männchen mit Eiern oder junger Brut in der Schwanztasche sich fanden. Bei einem Männchen von $4^3/_4$″ Länge zählte ich 73 Eier in der Bruttasche, bei einem anderen von 6″ Länge 85 junge Fische, welche ihrerseits 6‴ lang waren. Bei allen Weibchen, die ich untersuchte, fand ich den rechten Eierstock stärker entwickelt und weiter nach vorne reichend, als den linken.

Die dickwangige Meernadel scheint schlammigen Boden zu lieben, wenigstens in den Flüssen findet sie sich stets an schlammigen Stellen. Bei Berislaw wird sie von den Fischern als Angelköder zum Fange von manchen anderen Fischen, besonders von Barschen, häufig benutzt.

Gattung II. Scyphicus Risso.

5. *Scyphicus teres* Rathke.

Scyphicus teres. Rathke, Fauna der Krym. 319. — Nordmann, Faune pontique. 542.

Nerophis teres. Kaup, Wiegmanns Archiv für Naturg. 1853. 234.

Syngnathus ophidion? Fries, Wiegmanns Archiv für Naturg. 1838. 248.

Diese zierliche Meernadel findet sich ziemlich häufig sowohl an den Küsten der Krym, als auch am nördlichen Ufer.

Die Kopflänge ist ungefähr 16 mal, bei ganz grossen Exemplaren über 17 mal in der Gesammtlänge enthalten, wobei der Rüssel beinahe $^1/_2$ des Kopfes ausmacht. Der Augendurchmesser beträgt $^1/_8$ bis $^1/_7$ der Kopflänge, der Abstand von der Mitte des Auges bis zum hinteren Rande des Kiemendeckels $^1/_2$ der Kopflänge oder etwas drüber. Die Rückenflosse ist fast doppelt so lang als der Kopf und enthält 32 bis 36 Strahlen. Die Zahl der Rumpfgürtel beträgt 29 oder 30, die Zahl der Schwanzgürtel 60 bis 70. Die Körperleisten sind meistentheils nur schwach angedeutet, der Schwanz ist fast drehrund. Der After liegt ziemlich weit hinter dem Anfange der Rückenflosse.

Männchen und Weibchen unterscheiden sich von einander beträchtlich. Bei den Männchen ist der Rumpf plattgedrückt, unten flach, zur Aufnahme von zwei bis drei Reihen von Eiern eingerichtet, im Durchschnitte fast halbkreisfömig und dabei bedeutend kürzer als der Schwanz; bei den Weibchen dagegen ist der Rumpf seitlich zusammengedrückt, zugerundet, während der Laichzeit mit einer häutigen Bauchleiste und einem Rückenkiele versehen und ausserdem (mit Einschluss des Kopfes) merklich länger als der Schwanz. Bei den Weibchen ist die Körperhöhe ungefähr 50 mal, bei den Männchen gegen 75 mal in der Körperlänge enthalten.

In Betreff der Färbung ist auch diese Meernadel sehr veränderlich: ich habe gelblichgrüne, bräunlichgrüne, grünlichgelbe und gelblichgraue Exemplare in den Händen gehabt. Die Exemplare von den Küsten der Krym

waren im Allgemeinen heller gefärbt, als diejenigen vom nördlichen Ufer, und ausserdem am Rücken dunkelbraun gesprenkelt. Die Kiemendeckel und der vordere Theil der Rumpfseiten waren während der Laichzeit, dass heist im Verlaufe des Juli, stets mit schönen blauen Längsstreifen, die Bauchseiten häufig mit blauweisen kleinen Tüpfeln geschmückt.

Bei zweien Männchen 6″ Länge zählte ich unter dem Bauche zu je 90 Eiern.

Mein grösstes weibliches Exemplar mass 8″ 5‴.

Nach der Beschreibung zu urtheilen, welche Fries von Scyphicus ophidion gegeben hat, möchte unser Scyphicus teres kaum von jener Art zu trennen sein.

Gattung III. Hippocampus L.

6. *Hippocampus guttulatus* Cuv.

Hippocampus guttulatus. Cuvier, de régne animal. I. Kaup, Wiegmanns Archiv für Naturg. 1853. 228.

Syngnathus hippocampus. Bloch, Oekonom. Naturg. der Fische Deutschlands. pl. 109. fig. 3. — Pallas, Zoographia. III. 117.

Hippocampus antiquus? Risso, Hist. nat de l'Europe Mérid. III. 185.

Das im schwarzen Meere vorkommende Seepferdchen scheint, dem einzigen trockenen Exemplare nach zu urtheilen, welches ich mir davon verschaffen konnte, dieser Art anzugehören.

Dasselbe hat eine grosse Verbreitung, indem es sowohl am nördlichen Gestade, von Odessa bis Otschakow, als auch an den westlichen und südlichen Küsten der Krym angetroffen wird, doch ist es allwärts ziemlich sel-

ten und geräth nur vereinzelt bisweilen in die Zug- und Tragnetze.

### *IV. Einige Bemerkungen über die Plagiostomen des schwarzen Meeres.*

Die Ordnung der Plagiostomen zählt nur wenige Repräsentanten im schwarzen Meere. Schon die alten griechischen und römischen Schriftsteller wiesen auf diesen Umstand hin und führten die geringe Zahl dieser grossen Raubfische als eine der Bedingungen an, welche der Entwickelung der übrigen Fische im schwarzen Meere besonders förderlich seien.

Aus jeder der beiden grossen Familien der Plagiostomen, der Haie und der Rochen, kennt man bis jetzt im schwarzen Meere zu je zwei Arten, welche zum Theile noch nicht einmal genau untersucht worden sind. Bei den Fischern des schwarzen Meeres gelten sowohl die Haie als auch die Rochen für unrein, wozu besonders der Umstand, dass die meisten derselben lebendige Junge zur Welt bringen, Veranlassung gegeben hat. In Folge dessen suchen gewöhnlich die Fischer sich ihrer baldmöglichst zu erledigen, wenn dieselben zufällig in die Fischgarne oder an die Angelhaken gerathen, uud hält es also schwer sich Exemplare davon zu verschaffen.

Die Haie heissen im Allgemeinen *Morskije Ssobaki*, Meerhunde. Die eine Art desselben ist:

*Acanthias vulgaris* Risso.

Acanthias vulgaris. Risso, Hist. nat. de l'Europe mérid. III. 131. — Müller und Henle, System. Beschr. der Plagiostomen. 83.

Spinax acanthias Cuv. Rathke, Fauna der Krym. 315.— Nordmann, Faune pontique. 548.

Dieser Haifisch ist ziemlich häufig im ganzen schwarzen Meere, bis zum nördlichen Gestade hinauf, und soll eine Länge von 3′ und drüber erreichen. Er geräth nicht selten an die grossen Angelhaken, welche zum Fange der verschiedenen Störarten in der Umgegend der Dnjestrmündung gebraucht werden. Man bringt ihn bisweilen auf den Markt nach Odessa, weil die rauhe Haut desselben von Tischlern zum Poliren der Möbel gebraucht wird.

Ein zweiter Haifisch soll nach den Angaben Rathke's an der Südküste der Krym vorkommen und der Gattung Scyllium angehören, doch habe ich über denselben keine nähere Auskunft erhalten können. Zwar behaupteten auch die Fischer an der Dnjestrmündung, dass daselbst zwei Arten von Haien vorkämen, doch verstanden sie nicht mir dieselben genauer kenntlich zu machen. Die verschiedene Färbung der beiden angeblichen Arten, auf welche sie sich beriefen, dürfte vielleicht nur auf verschiedene Alterszustände des Acanthias valgaris zu beziehen sein.

Die Rochen heissen im Allgemeinen *Morskije Koschki*, d. h. Meerkatzen.

1. *Trygon pastinaca* Cuv.

Trygon pastinaca. Nordmann, Faune pontique. 549. — Müller und Henle, System. Beschr der Plagiostomen. 161.

Raja pastinaca. Pallas, Zoographia. III. 57.—Rathke, Fauna der Krym. 309.

Diese im ganzen schwarzen Meere und nach Pallas auch im Asowschen Meere verbreitete Art beisst speciel *Morskoi Kot*, Meerkater.

In der Nähe von Odessa geräth der Meerkater häufig in die grossmaschigen Garne, welche zum Fange der Butten auf dem Meeresgrunde ausgespannt werden; doch fürchten die Fischer ihn seines Schwanzstachels halber und werfen ihn stets ins Meer zurück, ohne ihn je zu Markte zu bringen.

2. *Raja clavata* Rond.

Raja clavata. Müller und Henle, System. Beschr. der Plagiostomen. 135.

Raja pontica. Pallas, Zoographia. III. 58. — Rathke, Fauna der Krym. 309. Tab. IX et X. — Nordmann, Faune pontique. 548.

Diese Art heisst speciel *Morskaja Lissiza*, d. h. der Meerfuchs. Sie ist ebenfalls im ganzen schwarzen Meere verbreitet und namentlich am nördlichen Gestade, bei Odessa, noch weit zahlreicher vertreten als die vorhergehende. Besonders häufig geräth der Meerfuchs, gleich dem Meerkater, in die Buttengarne.

Rathke hält die Raja pontica für eine gute, von der Raja clavata verschiedene Art, welche der Raja rubus L. am nächsten komme, wogegen Müller und Henle sowohl die Raja pontica als auch die Raja rubus nur als Varietäten der Raja clavata gelten. Ich habe Gelegenheit zahlreiche Exemplare der Raja pontica in Augenschein zu nehmen, auch zwei davon näher zu untersuchen und sehe mich dadurch veranlasst, ganz der Meinung Müllers beizupflichten.

Die zugerundete Schwanzspitze springt nur wenig über den vorderen Scheibenrand vor. Die seitlichen Winkel der Brustflosen sind ziemlich scharf, nur schwach abge-

rundet. Der Raum zwischen den Augen ist vertieft, bildet gleichsam eine breite, flache Rinne; dagegen ist der Schnauzenrücken gewölbt. Das Augenlied enthält eine mässig breite, knorpelige Scheibe, welche das Auge überwölbt. Die quer-ovalen, kaum merklich zugespitzten Zähne stehen pflasterförmig in ziemlich regelmässigen, schiefen Reihen. Das grosse viereckige Nasenklappensegel bildet auf jeder Seite des Maules einen breiten, freien, gefranzten Lappen. Auf dem Grunde der Nasenhöhle findet sich eine ovale, gitterförmige Knorpelscheibe, welche aus einer mittleren Längsleiste und ungefähr 30 Paaren von Querstäben besteht. An der vorderen Wand des Spritzloches liegt die Pseudobranchie, welche einen knorpeligen Halbring mit ungefähr 15 daran befestigten verticalen Knorpelstäben zur Unterlage hat. Von der zweiten Rückenflosse bis zur Spitze des Schwanzes erstreckt sich ein schmaler häutiger Saum, welcher hinten abgestutzt ist; auch verläuft jederseits eine häutige Leiste vom lezten seitlichen Schwanzdorn bis zur Schwanzspitze.

Die ganze Rückenfläche ist rauh und zum grössten Theile auch die Bauchfläche: die ziemlich dicht stehenden Schüppchen tragen kleine, nach hinten gerichtete Stacheln. Ausserdem giebt es grosse, von Schmeltz überzogene Dornen, mit breiter, knöcherner, mehr oder minder rundlicher Basis, welche einzeln über die Rücken- und Bauchfläche zerstreut sind. Eine ziemlich regelmässige Reihe solcher Dornen (24—32) pflegt sich stets vom Hinterhaupte über die Rückenfirste und den ganzen Schwanz bis zwischen die beiden Rückenflossen zu erstrecken. Parallel mit der mittleren Reihe der Schwanzdornen verläuft auf jeder Seite des Schwanzes, vorn mehr auf der Rückseite, hinten mehr an der Bauchseite, eine

Reihe von Dornen sehr verschiedener Grösse. Fast immer finden sich ein oder zwei Dornen auf der Schnauzenspitze, ein Dorn jederseits am vorderen Augenrande und ein oder zwei Dornen jederseits am inneren Rande des Spritzloches.

Die Farbe des Rückens ist sehr veränderlich, bald bräunlichgrün mit braunen und schwarzen Flecken und Punkten, bald rötlichgrau mit grossen gelben und kleinen schwarzen Flecken u. s. w. Die Bauchfläche ist stets weiss. Die Iris ist goldgelb, am oberen Pupillarrande mit silberfarbigen, schwarz eingefassten, feinen Streifen.

Die beiden von mir ausgemessenen Exemplare hatten folgende Dimensionen:

| | I. | | II. | |
|---|---|---|---|---|
| Gesammtlänge . . . . . . . | 34″ | 3‴ | 26″ | |
| Von der Schnauze bis zum After | 17″ | 6‴ | 12″ | 6‴ |
| Von der Schnauze bis zum Maule | 5″ | | 3″ | 10‴,5 |
| Von der Schnauze bis zur vorderen Augenlinie. . . . | 5″ | | 3″ | 8‴ |
| Grösste Breite der Scheibe . . | 25″ | | 19″ | 6‴ |
| Eine vordere Seite der Scheibe . | 17″ | | 13″ | |
| Eine hintere Seite der Scheibe . | 15″ | | 11″ | |
| Distanz der Augen . . . . . . | 2″ | | 1″ | 4‴,5 |
| Distanz der Spritzlöcher . . . | 2″ | 5‴,5 | 1″ | 9‴,5 |
| Distanz der Nasenöffnungen. . | 3″ | 2‴ | | —— |
| Breite des Maules . . . . . . | 3″ | 4‴ | 2″ | 4‴,5 |
| Längsdurchmesser des Auges . | | 11‴,8 | | 8‴,3 |
| Längsdurchmesser der Iris . . | | 7‴,7 | | —— |

| | I. | II. |
|---|---|---|
| Querdurchmesser der Iris . . | 4‴ | 8‴,3 |
| Durchmesser der Pupille . . | 3‴ | —— |
| Grosser Durchmesser des Spritzloches . . . . . . . . . | 10‴,7 | 10‴,5 |
| Kleiner Durchmesser des Spritzloches . . . . . . . . | 7‴,5 | 7‴ |
| Distanz der beiden Rückenflossen . . . . . . . . . | 6‴ | —— |



## BERICHTIGUNGEN IM ERSTEN THEILE

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Seite | 3 | Zeile | 20 | statt | Arndt | lies | Arendt |
| — | 9 | — | 4, 5, 7, 9, 26 | statt | Gobeo | — | Gobio |
| — | 11 | — | 16 | statt | häufig | — | häutig |
| — | 16 | — | 6 | — | Squalides | — | Squalius |
| — | 16 | — | 9 | — | Solghir | — | Salghir |
| — | 18 | — | 10 | — | Sparnschuppe | — | Spornschuppe |
| — | 20 | — | 22 | — | Kama | — | Oka |
| — | 21 | — | 24 | — | merga! | — | nurga! |
| — | 22 | — | 15 | — | abgerandet | — | abgerundet |
| — | 27 | — | 21 | — | Копка | — | Конка |

## BERICHTIGUNGEN IM ZWEITEN THEILE.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Seite | 1 | Zeile | 14 | statt | fluviabilis | lies | fluviatilis |
| — | 4 | — | 16 | — | hatte | — | habe |
| — | 12 | — | 24 | — | Chelidonoss-seron | — | Chelidonop-seron |
| — | 12 | — | 31 | — | Bonapart's | — | Bonaparte's |
| — | 18 | — | 15 | — | Scheite | — | Scheibe |
| — | 18 | — | 29 | Zwischen Anzahl und dann schalte ein sich. | | | |
| — | 19 | — | 5 | statt | Scheiten | lies | Scheiben |
| — | 22 | — | 29 | — | Arndt | — | Arendt |
| — | 27 | — | 4 | — | Sarpus | — | Sargus |
| — | 27 | — | 24 | — | gymorodon | — | gymnodon |
| — | 30 | — | 4 | — | Sultanha | — | Sultanka |
| — | 39 | — | 25 | — | Blennisidei | — | Blennioidei. |
| — | 67 | — | 5 | — | Arten | — | Orten |
| — | 67 | — | 20 | — | häufige | — | häutige |
| — | 69 | — | 29 | — | Zicazack | — | Ziekzack |
| — | 83 | — | 9 | — | Krebren (Partunus) | — | Krebsen (Portunus) |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Seite | 85 | Zeile | 10 | statt | Pleurenectae | lies | Pleuronectae |
| — | 95 | — | 25 | — | Kaum | — | Raum |
| — | 94 | — | 10 | — | Querkreise | — | Querstreife |
| — | 94 | — | 22 | — | pussilus | — | pusillus |
| — | 97 | — | 5 | — | Roissoli | — | Roissali |
| — | 101 | — | 12 | — | Schtchuka | — | Schtschuka |
| — | 106 | — | 21 | — | Flosse | — | Flusse |
| — | 106 | — | 25 | — | verfährt | — | verführt |
| — | 109 | — | 7 | — | Büschelkiemen | — | Büschelkiemer |
| — | 111 | — | 1 | — | unterscheieden | — | unterscheiden |
| — | 112 | — | Zwischen Eierstöcken und anderseits schalte ein und | | | | |
| — | 112 | — | 27, 30 | statt | Scyphius | lies | Scyphicus |
| — | 113 | — | 8 | statt | Garnalen | — | Garneelen |
| — | 113 | — | 25 | — | Singnathus | — | Syngnathus |
| — | 118 | — | 6 | — | blauweisen | — | bläulichweissen |
| — | 118 | — | 8 | Zwischen Männchen und 6″ schalte ein von | | | |
| — | 118 | — | 16 | statt | de régne | lies | Le régne |
| — | 121 | — | 23 | nach gelten schalte ein lassen | | | |
| — | 121 | — | 23 | statt | Ich habe | lies | Ich hatte |
| — | 121 | — | 28 | — | Schwanzspitze | — | Schnauzenspitze |